

Agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, à Alma

Étude d'impact sur l'environnement
déposée au ministre du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques



Dossier du MDDELCC : 3211-04-062

AGRANDISSEMENT DE LA MARINA DU CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE, ALMA

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
DÉPOSÉE AU MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA
LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES

Centre de villégiature Dam-en-Terre

Version finale

Projet n° : 151-01717-00
Dossier du MDDELCC : 3211-04-062
Date : Décembre 2015



—
WSP Canada Inc.
125, rue Racine Est
Saguenay (Québec) G7H 1R5

Téléphone : +1 418 698-4488
Télécopieur : +1 418 698-6677
www.wspgroup.com



SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Laurianne Garraud, biologiste M. Sc., M. Env.
Chargée de projet

RÉVISÉ PAR



Jean Lavoie, géomorphologue M.A.
Directeur de projet

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de 10 ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE

Directrice générale	Virginie Brisson
Contremaître	Robert Dufresne

WSP CANADA INC.

Directeur de projet	Jean Lavoie, géomorphologue M.A.
Chargée de projet	Laurianne Garraud, biologiste M. Sc., M. Env.
Biologiste	Dominic Gauthier
Collaborateur – Milieu physique	David Ouzilleau-Samson, géographe M. Sc.
Collaborateur – Végétation et milieux humides	Tommy Landry, biologiste M. Sc.
Collaboratrice – Végétation et milieux humides	Joanie Tremblay, biologiste
Collaborateur – Faune ichthyenne	Luc Lamontagne, biologiste M. Sc.
Collaborateur – Faune ichthyenne et benthique, qualité de l'eau et des sédiments	Jérôme Plourde, biologiste M. Sc.
Collaboratrice – Herpétofaune	Maïtée Dubois, biologiste M. Sc.
Collaborateur – Faune aviaire	Jean-François Poulin, biologiste M. Sc.
Collaboratrice – Faune aviaire	Émilie D'Astous, biologiste jr M. Sc.
Technicien de la faune	Gilles Lupien
Cartographe	François-Xavier Lafortune
Secrétaire	Nancy Imbeault

Référence à citer :

WSP. 2015. *Agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, Alma, Alma. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques*. Rapport réalisé pour le Centre de villégiature Dam-en-Terre, 144 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	PRÉSENTATION DU PROMOTEUR.....	1
1.1.1	PROMOTEUR.....	1
1.1.2	CONSULTANTS.....	2
1.2	CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET.....	2
1.2.1	LOCALISATION.....	2
1.2.2	JUSTIFICATION DU PROJET.....	5
1.3	CONTRAINTES ET ENJEUX.....	7
1.4	SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET.....	8
1.5	POLITIQUES ET DÉMARCHES DU PROMOTEUR EN ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	8
1.6	CONSULTATIONS RÉALISÉES.....	9
1.7	AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES.....	9
2	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	11
2.1	QUÉBEC.....	11
2.1.1	ENVIRONNEMENT, FAUNE ET FLORE.....	11
2.1.2	DOMAINE HYDRIQUE DE L'ÉTAT.....	11
2.1.3	INGÉNIERIE, BÂTIMENT ET CONSTRUCTION.....	11
2.1.4	CONFORMITÉ AUX NORMES MUNICIPALES.....	12
2.2	CANADA.....	12
3	DESCRIPTION DU PROJET.....	13
3.1	RÉSUMÉ DU PROJET.....	13
3.2	DESCRIPTION DU SITE ACTUEL.....	13
3.3	DESCRIPTION DU PROJET PAR PHASES.....	18
3.3.1	PHASE 1 – AMÉNAGEMENT D'UN NOUVEL EMPLACEMENT À QUAI POUR LE BATEAU « LA TOURNÉE ».....	18
3.3.2	PHASE 2 – AMÉNAGEMENT DE 57 NOUVEAUX EMPLACEMENTS ET D'UN NOUVEAU QUAI À ESSENCE.....	20

3.3.3	PHASE 3 – REMPLACEMENT DES 90 EMPLACEMENTS EXISTANTS	21
3.3.4	CAPITAINERIE	22
3.4	MAIN-D'ŒUVRE ET ÉQUIPEMENTS REQUIS	23
3.5	GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES.....	23
3.6	GESTION ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS	24
3.7	COÛTS ET CALENDRIER DES TRAVAUX.....	24
4	MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	25
4.1	DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE	25
4.1.1	ZONE D'ÉTUDE RÉGIONALE	25
4.1.2	ZONE D'ÉTUDE LOCALE	25
4.2	APPROCHE GÉNÉRALE	25
4.3	IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS POTENTIELLES	26
4.3.1	SOURCES POTENTIELLES D'IMPACTS.....	26
4.3.2	COMPOSANTES DU MILIEU RÉCEPTEUR	27
4.3.3	INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ET LES COMPOSANTES DU PROJET	28
4.4	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS	30
4.4.1	VALEUR DE LA COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT.....	30
4.4.2	DEGRÉ DE PERTURBATION DE LA COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	31
4.4.3	INTENSITÉ DE L'IMPACT SUR LA COMPOSANTE.....	31
4.4.4	ÉTENDUE SPATIALE DES IMPACTS	32
4.4.5	DURÉE DES IMPACTS	32
4.4.6	PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES IMPACTS	33
4.4.7	IMPORTANCE DE L'IMPACT	33
4.4.8	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS.....	33
5	CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE	37
5.1	CLIMAT	37
5.1.1	TEMPÉRATURES	37
5.1.2	PRÉCIPITATIONS.....	38
5.1.3	RÉGIME ET EFFETS DES VENTS.....	38

5.2	GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE	40
5.2.1	CONDITIONS ACTUELLES	40
5.3	HYDROGRAPHIE ET HYDRODYNAMIQUE.....	41
5.4	QUALITÉ DE L’AIR AMBIANT	45
5.4.1	CONDITIONS ACTUELLES	45
5.4.2	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L’AIR ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	45
5.4.3	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L’AIR ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN PHASE D’EXPLOITATION	46
5.5	QUALITÉ DE L’EAU DE SURFACE.....	47
5.5.1	CONDITIONS ACTUELLES	47
5.5.2	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L’EAU DE SURFACE EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	48
5.5.3	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L’EAU DE SURFACE EN PHASE D’EXPLOITATION	50
5.6	QUALITÉ DES SOLS.....	51
5.6.1	CONDITIONS ACTUELLES	51
5.6.2	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SOLS EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	51
5.6.3	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SOLS EN PHASE D’EXPLOITATION	53
5.7	QUALITÉ DES SÉDIMENTS.....	53
5.7.1	CONDITIONS ACTUELLES	53
5.7.2	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	57
5.7.1	IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS EN PHASE D’EXPLOITATION	59
5.8	AMBIANCE SONORE.....	59
5.8.1	CONDITIONS ACTUELLES	59
5.8.2	IMPACTS SUR L’AMBIANCE SONORE EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	60
5.8.3	IMPACTS SUR L’AMBIANCE SONORE EN PHASE D’EXPLOITATION	61
6	CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	63
6.1	VÉGÉTATION.....	63
6.1.1	CONDITIONS ACTUELLES	63

6.1.2	IMPACTS SUR LA VÉGÉTATION EN PHASE DE CONSTRUCTION	69
6.1.3	IMPACTS SUR LA VÉGÉTATION EN PHASE D'EXPLOITATION	70
6.2	ICHTYOFAUNE ET BENTHOS.....	70
6.2.1	CONDITIONS ACTUELLES	70
6.2.2	IMPACTS SUR L'ICHTYOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION	72
6.2.3	IMPACTS SUR L'ICHTYOFAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION	74
6.2.4	IMPACTS SUR LE BENTHOS EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	75
6.2.5	IMPACTS SUR LE BENTHOS EN PHASE D'EXPLOITATION	76
6.3	FAUNE AVIAIRE.....	76
6.3.1	CONDITIONS ACTUELLES	76
6.3.2	IMPACTS SUR LA FAUNE AVIAIRE ET SES HABITATS EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	77
6.3.3	IMPACTS SUR LA FAUNE AVIAIRE ET SES HABITATS EN PHASE D'EXPLOITATION	78
6.4	HERPÉTOFAUNE	78
6.4.1	CONDITIONS ACTUELLES	78
6.4.2	IMPACTS SUR L'HERPÉTOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	79
6.4.3	IMPACTS SUR L'HERPÉTOFAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION.....	80
6.5	MAMMIFÈRES	80
6.5.1	CONDITIONS ACTUELLES	80
6.5.2	IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	83
6.5.3	IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES EN PHASE D'EXPLOITATION.....	83
6.6	ESPÈCES À STATUT PARTICULIER.....	84
6.6.1	CONDITIONS ACTUELLES	84
6.6.2	IMPACTS SUR LES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	85
6.6.3	IMPACTS SUR LES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES D'ATTÉNUATION	85
7	CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN.....	87
7.1	DÉCOUPAGE TERRITORIAL	87
7.1.1	CONDITIONS ACTUELLES	87
7.2	PLANIFICATION, AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET TENURE DES TERRES.....	87
7.2.1	CONDITIONS ACTUELLES	87

7.3	INFRASTRUCTURES ET SERVICES	95
7.3.1	CONDITIONS ACTUELLES	95
7.4	UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES	97
7.4.1	CONDITIONS ACTUELLES	97
7.5	LOISIRS ET RÉCRÉOTOURISME	100
7.5.1	CONDITIONS ACTUELLES	100
7.5.2	IMPACTS SUR LES LOISIRS ET LE RÉCRÉOTOURISME EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	107
7.5.3	IMPACTS SUR LES LOISIRS ET LE RÉCRÉOTOURISME EN PHASE D'EXPLOITATION	109
7.6	ÉCONOMIE	110
7.6.1	CONDITIONS ACTUELLES	110
7.6.2	IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE EN PHASE DE CONSTRUCTION	112
7.6.3	IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE EN PHASE D'EXPLOITATION.....	113
7.7	POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL	114
7.7.1	CONDITIONS ACTUELLES	114
7.7.2	IMPACTS SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	115
7.7.3	IMPACTS SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL EN PHASE D'EXPLOITATION	116
7.8	PAYSAGE	116
7.8.1	CONDITIONS ACTUELLES	116
7.8.2	IMPACTS SUR LE PAYSAGE EN PHASE DE CONSTRUCTION ET MESURES D'ATTÉNUATION	117
7.8.3	IMPACTS SUR LE PAYSAGE EN PHASE D'EXPLOITATION	118
8	BILAN DES IMPACTS.....	119
9	EFFETS CUMULATIFS	125
9.1	PORTÉE DE L'ÉTUDE.....	125
9.2	ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS	125
9.2.1	QUALITÉ DE L'EAU	125
9.2.2	FAUNE ICHTYENNE ET BENTHOS.....	126
9.2.3	RÉCRÉOTOURISME	127
9.2.4	PAYSAGE.....	127

10	GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT	129
10.1	MISE EN CONTEXTE	129
10.2	PLAN DE MESURES D'URGENCE	129
10.2.1	DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS.....	130
10.2.2	INCENDIES	131
10.2.3	COLLISION DE BATEAUX À L'INTÉRIEUR DE LA MARINA	132
10.2.4	CONDITIONS EXCEPTIONNELLES DE NAVIGATION	133
11	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	135
11.1	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	135
11.2	SUIVI ENVIRONNEMENTAL EN PHASE D'EXPLOITATION	136
12	CONCLUSION	137
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	143

TABLEAUX

TABLEAU 1.	ÉTATS FINANCIERS 2014 POUR LES OPÉRATIONS DES TROIS ACTIVITÉS OPÉRÉES POUR LA VILLE D'ALMA	6
TABLEAU 2.	CONTRAINTE ET AVANTAGES DE CHAQUE OPTION D'EMPLACEMENT DU QUAI DU BATEAU « LA TOURNÉE »	19
TABLEAU 3.	CALENDRIER DES TRAVAUX ET ESTIMATION DES COÛTS.....	24
TABLEAU 4.	SOURCES D'IMPACT – PHASE DE CONSTRUCTION.....	27
TABLEAU 5.	SOURCES D'IMPACT – PHASE D'EXPLOITATION	27
TABLEAU 6.	LISTE DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	28
TABLEAU 7.	GRILLE DES INTERRELATIONS ENTRE LES SOURCES D'IMPACTS ET LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	29
TABLEAU 8.	GRILLE DE DÉTERMINATION DE LA VALEUR DE LA COMPOSANTE.....	31
TABLEAU 9.	GRILLE DE DÉTERMINATION DE L'INTENSITÉ DE L'IMPACT	32
TABLEAU 10.	COMBINAISON DE CRITÈRES PERMETTANT DE DÉTERMINER L'IMPORTANCE D'UN IMPACT SUR UNE COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	35
TABLEAU 11.	NORMALES MENSUELLES DES TEMPÉRATURES DE L'AIR QUOTIDIENNES MOYENNES, MAXIMALES ET MINIMALES À LA STATION DE ROBERVAL A (PÉRIODE DE 1981 À 2010).....	37
TABLEAU 12.	NORMALES MENSUELLES DES PRÉCIPITATIONS MOYENNES À LA STATION DE ROBERVAL (PÉRIODE DE 1981	38
TABLEAU 13.	NORMALES MENSUELLES DE LA VITESSE DES VENTS À LA STATION MÉTÉOROLOGIQUE DE ROBERVAL A (PÉRIODE DE 1981 À 2010)	39
TABLEAU 14.	TEMPÉRATURE ET CONDUCTIVITÉ EN FONCTION DE LA PROFONDEUR (22 JUILLET 2015).....	47
TABLEAU 15.	CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS	55
TABLEAU 16.	LISTE DES ESPÈCES RECENSÉES DANS LE LAC SAINT-JEAN (LAPOINTE 2012).....	71
TABLEAU 17.	PÉRIODE DE FRAIE, D'INCUBATION ET D'ALEVINAGE POUR LES CINQ PRINCIPALES ESPÈCES DE POISSONS PRISÉES PAR LA PÊCHE SPORTIVE AU LAC SAINT-JEAN	71
TABLEAU 18.	ESPÈCES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES OBSERVÉES DANS LA RÉGION DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (AARQ 2015).....	79
TABLEAU 19.	LISTE DES ESPÈCES DE LA PETITE FAUNE POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	81

TABLEAU 20.	LISTE DES ESPÈCES DE MICROMAMMIFÈRES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	82
TABLEAU 21.	LISTE DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	82
TABLEAU 22.	LISTE DES OUVRAGES DE RETENUE RÉPERTORIÉS À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE D'ÉTUDE LOCALE	96
TABLEAU 23.	SUPERFICIE DE LA ZONE AGRICOLE PROTÉGÉE À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE D'ÉTUDE LOCALE	98
TABLEAU 24.	NOMBRE D'ENTREPRISES AGRICOLES DE LA ZONE D'ÉTUDE RÉGIONALE.....	99
TABLEAU 25.	IDENTIFICATION DES MARINAS ET DU NOMBRE DE POSTES À QUAI	102
TABLEAU 26.	MARINAS, QUAIS PUBLICS ET DÉBARCADÈRES DE LA ZONE D'ÉTUDE RÉGIONALE	103
TABLEAU 27.	IDENTIFICATION DES TERRAINS DE CAMPING EXPLOITÉS SUR LE POURTOUR DU LAC SAINT-JEAN.....	105
TABLEAU 28.	HÉBERGEMENT ET SERVICES RÉCRÉOTOURISTIQUES RÉPERTORIÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE RÉGIONALE	106
TABLEAU 29.	POPULATION DE LA MRC ET DES MUNICIPALITÉS DE LA ZONE D'ÉTUDE ENTRE 2006 ET 2011	111
TABLEAU 30.	STRUCTURE DE L'EMPLOI DANS LA MRC LAC-SAINT- JEAN-EST ET ALMA EN 2011	111
TABLEAU 31.	PRINCIPAUX INDICATEURS DU MARCHÉ DU TRAVAIL DANS LA ZONE D'ÉTUDE EN 2011	112
TABLEAU 32.	ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS/MESURES D'ATTÉNUATION : PHASE DE CONSTRUCTION	121
TABLEAU 33.	ENJEUX ET IMPACTS POTENTIELS/MESURES D'ATTÉNUATION : PHASE D'EXPLOITATION	123

FIGURES

FIGURE 1.	SIMULATION VISUELLE DE LA NOUVELLE CAPITAINE (PROCO / CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE)	23
FIGURE 2.	STATISTIQUES DU VENT ET DU CLIMAT ENREGISTRÉES ENTRE AOÛT 2013 ET JUILLET 2015 POUR LA STATION DE MISTOOK/GRANDE DÉCHARGE (WINDFINDER 2015).....	39
FIGURE 3.	ROSE DES VENTS – DISTRIBUTION DE LA DIRECTION DES VENTS (%) (WINDFINDER 2015).....	40
FIGURE 4.	ÉVACUATEUR N° 4	42
FIGURE 5.	INDICE DE QUALITÉ DES BANDES RIVERAINES (OBV SAGUENAY 2015).....	64
FIGURE 6.	GRANDES AFFECTATIONS DE SOL (MRC LAC-SAINT- JEAN-EST 2015).....	93

CARTES

CARTE 1.	LOCALISATION DU PROJET.....	3
CARTE 2.	AMÉNAGEMENTS ACTUELS ET PROJETÉS	15
CARTE 3.	DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE.....	43
CARTE 4.	DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE.....	67
CARTE 5.	DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN	89

ANNEXES

ANNEXE A	REVUE DE PRESSE
ANNEXE B	AUTORISATIONS OBTENUES
ANNEXE C	EXTRAITS DES COMMUNICATIONS PUBLIQUES EFFECTUÉES DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION
ANNEXE D	ÉTUDE DE PRÉFAISABILITÉ (CEGERTEC WORLEYPARSONS)
ANNEXE E	PLANS D'IMPLANTATION (CEGERTEC WORLEYPARSONS)
ANNEXE F	PLANS DE LA FUTURE CAPITAINERIE (PROCO)
ANNEXE G	LISTE DES ESPÈCES AVIAIRES SUSCEPTIBLES DE SE RETROUVER AUTOUR DU LAC SAINT-JEAN
ANNEXE H	RÉPONSE DU CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ)
ANNEXE I	PLAN DE MESURES D'URGENCE – VILLE D'ALMA (CD-ROM)
ANNEXE J	RÈGLEMENT INTERNE DE LA MARINA

1 INTRODUCTION

Ce document constitue l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'agrandissement de la marina actuelle du Centre de villégiature Dam-en-Terre (Alma). La marina souhaite s'agrandir pour passer de 90 à 147 emplacements. Cet agrandissement s'accompagnerait de l'amélioration de services connexes, incluant notamment le déplacement du quai du bateau « La Tournée », la construction d'une nouvelle capitainerie et le remplacement des quais de l'actuelle marina.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à l'article 31 de Loi sur la qualité de l'environnement du Québec (LQE). Le projet n'est cependant pas assujéti à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012).

Les éléments de connaissance et d'analyse sont présentés comme suit :

- Le chapitre 1 présente notamment l'initiateur du projet ainsi que la mise en contexte et la justification du projet.
- Le chapitre 2 présente le cadre légal et réglementaire dans lequel s'inscrit le projet.
- Le chapitre 3 contient la présentation du projet incluant la description des nouveaux aménagements et équipements, de même que leurs caractéristiques techniques. Ce chapitre décrit également les activités de construction et d'exploitation projetées. Un calendrier de réalisation et un estimé des coûts du projet complètent ce chapitre.
- Le chapitre 4 présente la méthode d'identification et d'évaluation des impacts.
- Les chapitres 5, 6 et 7 comprennent la description des conditions actuelles ainsi que l'évaluation des impacts appréhendés pour les milieux physique, biologique et humain.
- Le chapitre 8 présente le bilan des impacts.
- Les effets cumulatifs du projet sont présentés au chapitre 9.
- Le chapitre 10 traite de la gestion des risques d'accident et décrit les mesures de sécurité et les plans de mesures d'urgence qui seront appliquées.
- Le chapitre 11 comprend le programme de surveillance et de suivi. La surveillance concerne principalement la phase de construction. Le suivi vise notamment à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation, à vérifier si certains impacts négatifs se concrétisent, à vérifier le respect des normes et à appliquer des mesures correctives au besoin pour protéger l'environnement.
- Le chapitre 12 présente la synthèse du projet.

Enfin, les références bibliographiques citées dans le document sont fournies au chapitre 13.

1.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR

1.1.1 PROMOTEUR

Le promoteur du projet est le Centre de villégiature Dam-en-Terre (numéro d'entreprise du Québec : 1140977290), qui est un organisme sans but lucratif. Le Centre de villégiature Dam-en-Terre, situé à proximité de la ville d'Alma, est un lieu de vacances et de congrès au bord de la rivière Grande Décharge qui propose une offre complète d'activités et de services au centre de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Traversé par la Véloroute des Bleuets, le site offre de l'hébergement en camping et en

résidence de tourisme. Le Centre de villégiature dispose d'une marina d'une capacité d'accueil pour 90 bateaux de plaisance et propose également la découverte du lac Saint-Jean via ses croisières-excursions à bord du bateau « La Tournée ». La personne responsable du projet d'agrandissement de la marina est Mme Virginie Brisson, directrice générale, dont les coordonnées sont les suivantes :

Virginie Brisson, directrice générale
Centre de Villégiature Dam-en-Terre
1385, chemin de la Marina
Alma (Québec) G8B 5W1
Téléphone : 418-668-3016
Télécopie : 418-668-4599
Courriel : dg@damenterre.qc.ca

1.1.2 CONSULTANTS

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le mandat de réalisation de la présente étude d'impact sur l'environnement a été confié à WSP Canada Inc. (ci-après WSP) et la direction de l'étude d'impact a été confiée à M. Jean Lavoie, géomorphologue. Ses coordonnées sont les suivantes :

Jean Lavoie
WSP Canada Inc.
125, rue Racine Est
Saguenay (Québec) G7H 1R5
Téléphone : 418-698-4488
Télécopie : 418-698-6677
Courriel : jean.lavoie@wspgroup.com

CONCEPTION DES INFRASTRUCTURES

La conception et les plans des nouvelles infrastructures de la marina ont été réalisés par la firme Cegertec WorleyParsons. La description du projet s'appuie sur les données techniques fournies par cette firme dans une étude de préféabilité. Les plans de la nouvelle capitainerie ont, quant à eux, été réalisés par la firme Proco.

1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

1.2.1 LOCALISATION

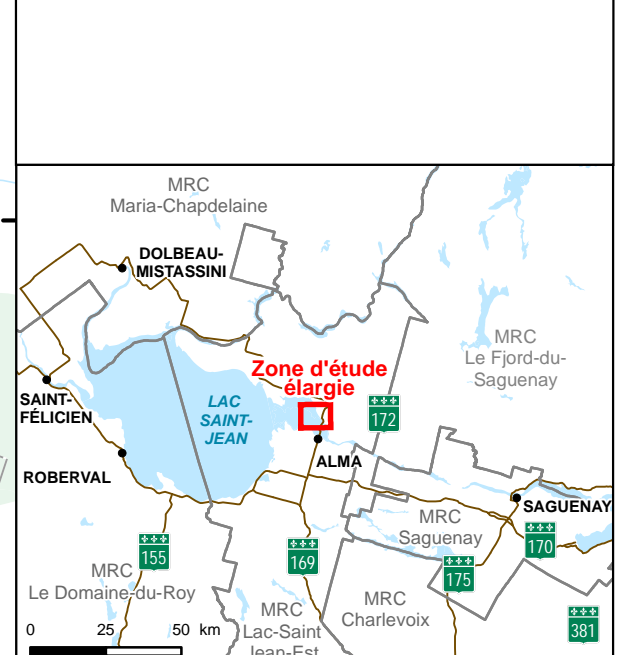
Le Centre de villégiature Dam-en-Terre est situé à l'intérieur des limites intramunicipales de la ville d'Alma (carte 1), au sein de la circonscription foncière du Lac-Saint-Jean-Est (Municipalité régionale de comté [MRC] du Lac Saint-Jean-Est), dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Situé dans la baie Dam-en-Terre du lac Saint-Jean, en bordure de la rivière Grande Décharge, le Centre de villégiature Dam-en-Terre est aménagé sur des terrains privés (lots 2 924 861 et 2 818 286) appartenant à Rio Tinto Alcan (RTA), dont l'utilisation aux fins récréatives et de villégiature bénéficie d'une entente entre la Ville d'Alma et RTA.

Les coordonnées géographiques de la marina actuelle du Centre de villégiature Dam-en-Terre sont les suivantes : Latitude 48° 35' 12" N – Longitude 71° 39' 53" O.



- Zone d'étude élargie (vue ci-contre)
- Zone d'étude restreinte
- Limite municipale
- Zone résidentielle
- Route nationale ou régionale
- Autre route ou chemin
- ◆ Camping du Centre de villégiature Dam-en-Terre
- Marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre
- ▲ Plage du Centre de Villégiature Dam-en-Terre

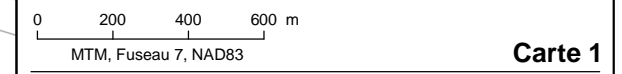


Étude d'impact sur l'Environnement
Dam-en-terre
CENTRE DE VILLÉGIATURE
Agrandissement de la marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre

Localisation du projet

Sources :
 BDGA, 1 : 1 000 000, MERN
 Canvec 1 : 50 000, RNCan, 2010
 Groupe Conseil Nutshimit-Nippour, 2015
 Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2010

Cartographie : WSP
 Fichier : 151_07171_00_EIC1_locProjet_151201.mxd



1.2.2 JUSTIFICATION DU PROJET

Situé en bordure de la rivière Grande Décharge, le Centre de villégiature Dam-en-Terre est réputé pour son environnement naturel, sa marina donnant accès au vaste plan d'eau qu'est le lac Saint-Jean, son accès à la Véloroute des Bleuets, ses services (camping de 240 emplacements et 31 unités d'hébergement) et de par ses activités variées tout au cours de l'année (théâtre d'été, location d'équipements, plage, location de salles de réunion, glissades, etc.). Le Centre de villégiature est aussi connu pour les croisières-excursions organisées au moyen du bateau « La Tournée », qui appartient à la ville d'Alma, d'une capacité de 150 passagers. Selon le site Internet du Centre¹, « à travers une multitude de petites îles, toutes plus pittoresques les unes que les autres, les passagers [du bateau La Tournée]² sont invités à mieux connaître l'écosystème, l'histoire du lac Saint-Jean et d'en apprécier toutes les richesses ». Des croisières nolisées, thématiques ou sur mesure sont également offertes sur le bateau.

La marina du Centre de villégiature dispose de 90 emplacements et comporte de nombreux services permettant d'accommoder les plaisanciers. En dépit de ce nombre d'emplacements disponibles à la marina, les dernières années du Centre ont été marquées par un accroissement de la demande pour la location de quais. Il y aurait de 60 à 80 demandes d'un accès à un quai à la marina (Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre, comm. pers. 2015). Ceci s'explique par la forte croissance du nautisme au Québec. En effet, selon la firme de sondage *Print Measurement Bureau*, le Québec est la deuxième province canadienne la plus importante en termes de pratique de la navigation de plaisance en 2010. Les amateurs québécois du bateau à moteur sont passés de 611 000 en 2009 à 658 000 en 2010 (PMB 2011).

Au Québec, l'Association maritime du Québec (AMQ) regroupe les membres de l'industrie nautique (manufacturiers, détaillants, marinas et entreprises de service) et près de 5 000 plaisanciers. L'AMQ a comme rôle de représenter et de promouvoir les intérêts des plaisanciers et des membres corporatifs auprès des différentes instances gouvernementales. Cet organisme a également créé trois programmes clés dans le cadre de la structuration de l'offre en tourisme nautique au Québec. Outre le programme Classification des marinas et le programme Éco-Marinas, le programme Québec stations nautiques vise à promouvoir, structurer et développer le nautisme. Il met en valeur les ressources nautiques (services, activités, infrastructures et événements nautiques) et contribue à assurer le développement de la pratique du nautisme au Québec (AMQ 2015). Une station nautique regroupe l'ensemble des fournisseurs de services et produits nautiques d'une même région afin d'offrir aux résidents et touristes l'accès, en un même lieu, à tous les renseignements liés au nautisme. Québec stations nautiques est un réseau national unique en voie de développement. La station nautique Lac-Saint-Jean a été accréditée en mars 2013 (QSN 2013). Il convient de noter que la marina du centre de villégiature Dam-en-Terre est membre de la station nautique Lac-Saint-Jean.

À la faveur d'un tel contexte, la Ville d'Alma souhaite adapter ses services et produits municipaux pour répondre à l'engouement croissant vis-à-vis du nautisme. En complément de son port de plaisance (situé en rive nord de la rivière Petite Décharge), l'agrandissement de la marina du centre de villégiature Dam-en-Terre est aussi nécessaire afin de répondre à la demande croissante de plaisanciers attribuable à l'émergence de la station nautique Lac-Saint-Jean. Le lac Saint-Jean est par ailleurs propice à d'autres types d'embarcations (pontons, péniches) dont le potentiel de location pourrait devenir un élément distinctif du lac par rapport à d'autres zones de navigation au Québec. L'absence de marée et de navigation marchande, la présence d'une eau douce et chaude en été et de plages de sable fin sont les principaux atouts du plan d'eau pour les plaisanciers et la clientèle de tourisme d'aventure et d'écotourisme. Selon le

¹ <http://www.damenterre.qc.ca/index>

² N.D.A. (note de l'auteur)

Plan de développement et de marketing du tourisme nautique de l'Est du Québec (Groupe DBSF 2002), le potentiel de développement du concept de sentiers maritimes autour du lac Saint-Jean est ainsi très intéressant en raison des possibilités de mettre en place des circuits nautiques en boucle. Dans cette optique, la marina du centre de villégiature Dam-en-terre s'ouvre à d'autres clientèles que strictement les plaisanciers (Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre, comm. pers. 2015).

En parallèle du développement de la navigation de plaisance, il faut souligner que le Centre de villégiature Dam-en-Terre est également référencé sur le portail *Routes d'eau et de glace*³ qui regroupe l'offre sur le tourisme d'aventure. Dans ce domaine, le Centre de villégiature souhaite mettre en valeur tous les atouts de son plan d'eau et sa situation géographique avantageuse. Concrètement, la marina du Centre souhaite devenir l'un des trois pôles nautiques majeurs au lac Saint-Jean, regroupant une multitude de services axés sur le plein air, le nautisme et l'aventure. Pour y parvenir, le Centre de villégiature développe actuellement un partenariat essentiel avec le producteur d'aventures et d'écotourisme Équinoxe Aventure qui attire une clientèle internationale lucrative. Grâce à ce partenaire d'affaires, le centre de villégiature est appelé à devenir un lieu de départ et d'organisation d'activités écotouristiques, nautiques et d'aventure disposant d'un hébergement haut de gamme et de services adaptés à une clientèle internationale.

Enfin, d'un point de vue purement économique, selon les états financiers 2014 de l'entreprise, la subvention aux opérations du Centre émanant de la Ville d'Alma représente 304 409 \$ sur un total de 2 365 793 \$ de revenus. Or, le Centre de villégiature Dam-en-Terre opère trois activités et services pour la Ville d'Alma : les croisières-excursions du bateau « La Tournée », un service de navette maritime et un réseau de sentiers de glace (tableau 1). En considérant que la Ville d'Alma continue de verser la subvention pour l'opération des trois activités (76 520 \$) et qu'elle éponge le déficit d'opération de ces mêmes activités (de 70 000 \$ à 115 000 \$), la subvention de la Ville d'Alma devrait théoriquement s'élever à près de 166 000 \$. Or, d'ici 5 ans, le Centre de villégiature Dam-en-Terre verra sa subvention réduite de 100 000 \$. Seul un autofinancement du Centre devient viable à long terme. En augmentant la capacité d'accueil de sa marina et en améliorant ses infrastructures, le Centre de villégiature Dam-en-Terre vise à devenir l'un des trois pôles nautiques majeurs au lac Saint-Jean.

Tableau 1. États financiers 2014 pour les opérations des trois activités opérées pour la ville d'Alma

Activités/services opérés pour la ville d'Alma	Subvention accordée 2014	Déficit annuel approximatif
Bateau « La Tournée »	34 000 \$	De 60 000 \$ à 85 000 \$
Sentiers de glace	20 000 \$	De 5 000 \$ à 20 000 \$
Navette maritime	22 520 \$	De 5 000 \$ à 10 000 \$
Total	76 520 \$	De 70 000 \$ à 115 000 \$

Compte tenu de ce qui précède, le Centre de villégiature Dam-en-Terre est donc désormais confronté à la réalité suivante :

- Le centre de villégiature a besoin d'être consolidé et de mieux coordonner son offre nautique dans le but de proposer une expérience récréotouristique complète de qualité, conforme aux lignes directrices des *Routes d'eau et de glace* du lac Saint-Jean.

³ <http://www.routesdeauetdeglace.com/fr/index>

- Le Centre de villégiature Dam-en-terre gère actuellement une liste d'attente de 60 à 80 demandes de places à quai. Concrètement, la marina doit être transformée, par le remplacement des quais de la marina actuelle, par l'ajout de places à quai (agrandissement de la marina) et par la mise en place d'une nouvelle capitainerie, et ce, dans le but de répondre aux standards de l'industrie nautique.
- Il devient nécessaire d'améliorer les infrastructures d'accueil pour les plaisanciers et les passagers du bateau « La Tournée ». Il convient de rappeler que plus de 750 000 \$ ont été investis sur ce bateau en 2012 et 2013 et qu'il accueille un nombre grandissant de passagers.
- Le partenariat d'affaires avec Équinoxe Aventure est conditionnel à la construction d'une nouvelle capitainerie au rez-de-chaussée de laquelle seraient démenagées leurs opérations. Ce changement de local permettrait le déploiement des activités nautiques, cyclables, motoneige de l'organisateur de séjours. L'organisation profiterait de ses installations au centre de villégiature (proximité du stationnement, de l'eau, du circuit cyclable et du sentier motoneige) pour déployer son offre multiactivités quatre saisons. Équinoxe Aventure aimerait également donner une plus grande importance au développement du kayak de mer; et par la construction d'un nouveau bâtiment pour devenir l'un des trois pôles nautiques majeurs au lac Saint-Jean regroupant une multitude de services axés sur le plein air, le nautisme et l'aventure. Ce développement permettra au site d'être plus attractif aux yeux de la clientèle cycliste, motoneigiste et amatrice d'aventure douce.
- À terme, le projet d'agrandissement de la marina permettra ainsi de générer de nouveaux revenus contribuant à atteindre l'autofinancement souhaité.

En conclusion, l'agrandissement de la marina permettra ainsi : 1) de répondre aux besoins en termes de capacité d'accueil, 2) de contribuer au développement de l'offre touristique du Centre de villégiature Dam-en-Terre, 3) de conserver un accès sécuritaire aux passagers du bateau « La Tournée » et 4) de générer des revenus suffisants pour atteindre l'autofinancement.

1.3 CONTRAINTES ET ENJEUX

Tout en sachant d'emblée qu'aucun dragage n'est prévu pour l'installation des nouvelles infrastructures dans le cadre du projet, les contraintes spatio-temporelles suivantes restreignent la nature et l'ampleur des travaux envisagés :

- le calendrier de réaménagement de la marina doit pouvoir accommoder les usagers saisonniers actuels;
- le quai existant en béton doit être maintenu en service;
- l'accès à la rampe de mise à l'eau située en bordure du quai ne doit pas être entravé pendant les travaux;
- l'augmentation de l'achalandage sur les quais en raison des travaux doit être compatible avec le maintien d'un haut niveau de sécurité avec les usagers.

Et en préambule de l'analyse des impacts, il est d'ores et déjà possible de faire ressortir les enjeux auxquels le Centre de villégiature Dam-en-Terre sera confronté :

- répondre à la forte demande d'emplacements à quai;
- améliorer les infrastructures d'accueil pour les passagers du bateau « La Tournée »;
- générer de nouveaux revenus à la marina permettant de viser l'autofinancement du Centre de villégiature Dam-en-Terre;
- lors de la construction des nouveaux aménagements, assurer en tout temps la sécurité des villégiateurs, du personnel, des touristes et des ouvriers;

- gérer adéquatement le risque accru d'augmentation du bruit, des risques d'accident et des déversements accidentels de produits contaminants en raison de l'augmentation du nombre de bateaux à la future marina.

1.4 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Les alternatives au projet susceptibles d'être envisagées sont limitées en raison de la nature du projet et de l'importance des enjeux qui y sont associés. Ainsi, les deux propositions de rechange possibles relèvent soit du *statu quo* (le centre n'agrandirait pas sa marina existante), soit de la scission de la marina en deux sites distincts.

Dans l'hypothèse du *statu quo*, il s'agit d'une alternative économiquement non viable puisque le Centre tente actuellement d'équilibrer son budget par le biais de l'autofinancement grâce aux locations de postes d'amarrage et aux retombées économiques associées au tourisme nautique. De plus, le maintien du *statu quo* par rapport à la situation actuelle signifierait une diminution locale de la capacité d'accueil des places à quai (liste d'attente de 60 à 80 demandes de places à quai), ce qui, ultimement, nuirait aux efforts récents de développement du nautisme récréatif dans la région. Par ailleurs, le partenariat d'affaires avec l'entreprise Équinoxe Aventure ne pourrait plus être envisagé.

En ce qui concerne la scission de la marina en deux sites, cela suppose de conserver la marina telle quelle et d'aménager les places à quai supplémentaires sur un autre site. Or, cette alternative pose plusieurs problèmes administratifs et logistiques. En effet, le Centre de villégiature Dam-en-Terre est une entité légale et ne pourrait administrer deux sites différents. Ensuite, du point de vue organisationnel, deux sites appartenant à un même club nautique nécessiteraient une logistique plus compliquée, adaptée aux flux de navires et aux besoins en approvisionnement et en entretien. Enfin, cela coûterait plus cher de construire une nouvelle marina que d'accroître le nombre de quais flottants au site actuel.

En définitive, ces deux solutions de rechange au projet ne peuvent être retenues ou développées.

1.5 POLITIQUES ET DÉMARCHES DU PROMOTEUR EN ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre s'est doté de lignes directrices relativement à l'intégrité de l'environnement, à l'amélioration de l'équité sociale et à l'amélioration de l'efficacité économique.

Ainsi, sur le plan environnemental, le Centre de villégiature Dam-en-Terre promeut l'utilisation de bacs de recyclage au camping et à la marina. Près de 50 % des toilettes sur le site ont été remplacées par des toilettes à faible consommation d'eau. Les véhicules d'entretien à essence sont remplacés par des karts de golf électriques. Une trousse de déversement contre les hydrocarbures est disponible à la marina. Seules les marinas du Centre de villégiature Dam-en-Terre et de Roberval sont actuellement équipées d'une telle trousse. Enfin, les eaux usées du bateau « La Tournée » sont récupérées au lieu d'être rejetées directement dans l'environnement; les huiles à moteur sont également récupérées.

Du point de vue social et économique, le Centre s'efforce de favoriser l'achat local et d'intégrer les produits du terroir. Des bières locales sont offertes au bar de la salle François-Larochelle et sur le bateau « La Tournée ». Le Centre de villégiature commandite aussi des événements qui mettent en valeur la mise en forme et le plein air (Tour des jeunes Desjardins, Festirame, Tour Proco, etc.). Finalement, des efforts constants sont faits pour offrir des emplois à une main-d'œuvre de 50 ans et plus.

1.6 CONSULTATIONS RÉALISÉES

Il convient de mentionner que le projet est connu de la population locale depuis plusieurs mois puisque des entrevues radio ont été réalisées et des articles de journaux sont parus à ce sujet (annexe A). Le projet a déjà obtenu l'autorisation de la municipalité d'Alma (certificat de non-contravention aux règlements municipaux) et de RTA, propriétaire du terrain (annexe B).

Une séance d'information publique a également été tenue au centre de villégiature le jeudi 1^{er} octobre 2015. Préalablement à cette séance, le Centre de villégiature Dam-en-Terre a fait paraître un avis public d'information dans le journal local *Le Lac Saint-Jean* ainsi que sur son site Internet et sa page Facebook. La Ville d'Alma a également fait paraître cet avis sur son site Internet. Les extraits de ces communications publiques sont présentées à l'annexe C. Le projet a également été présenté le 17 juin 2015 lors de l'assemblée générale citoyenne du quartier Dam-en-Terre, qui s'est tenue à la salle des loisirs du quartier St-Georges à Alma. Une seule préoccupation a été soulevée concernant la vitesse de certains bateaux sur la rivière La Grande Décharge.

Lors de la séance d'information tenue le 1^{er} octobre, aucun enjeu particulier n'a été soulevé. En continuité de la séance, la présentation PowerPoint a été mise en ligne sur la page Facebook et le site Internet du Centre de Villégiature Dam-en-Terre.

Une préoccupation de RTA quant au nouvel emplacement du bateau « La Tournée » a été transmise au Centre de Villégiature Dam-en-Terre.

1.7 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES

Aucun aménagement ou projet connexe n'est envisagé par le Centre de villégiature Dam-en-Terre.

2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les activités prévues en milieux aquatiques, humides ou riverains sont, selon leur nature et leur ampleur, assujetties à l'obtention d'une ou plusieurs autorisations de la part de ministères relevant à la fois du gouvernement du Québec et de celui du Canada. Les paragraphes suivants exposent donc le contexte légal dans lequel s'insère le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre.

2.1 QUÉBEC

2.1.1 ENVIRONNEMENT, FAUNE ET FLORE

L'article 31.1 de la LQE (L.R.Q., c. Q-2) oblige tout promoteur à suivre la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé en vertu de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.9). Or, le projet d'agrandissement de la marina est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe c) de l'article 2 de ce règlement, qui vise « la construction ou l'agrandissement d'un port ou d'un quai ou la modification de l'usage que l'on fait d'un port ou d'un quai, sauf dans le cas d'un port ou d'un quai destiné à accueillir moins de 100 bateaux de plaisance ou de pêche ».

Un avis de projet a ainsi été déposé auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) par le Centre de villégiature Dam-en-Terre en octobre 2014. Le MDDELCC, en réponse à cet avis de projet, a indiqué qu'une étude d'impact devait être réalisée, et ce, conformément aux prescriptions de la Directive spécifique 3211-04-062 relative au projet (MDDELCC 2015a).

Le contenu de la présente étude se veut ainsi conforme à cette directive et à la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

2.1.2 DOMAINE HYDRIQUE DE L'ÉTAT

En vertu de la Loi sur le régime des eaux (L.R.Q., c. R-13) et du Règlement sur le domaine hydrique de l'État (c. R-13, r.1.1, art. 2), la Direction de la gestion du domaine hydrique de l'État délivre les documents légaux régularisant une occupation du lit d'un plan d'eau par des constructions, telles que remblais, jetées, quais, marinas, etc., érigées en conformité avec la LQE et les règlements d'urbanisme applicables (Code civil, art. 2990).

L'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre pourrait, selon la couverture du bail actuel, nécessiter une modification dudit bail.

2.1.3 INGÉNIERIE, BÂTIMENT ET CONSTRUCTION

Au Québec, la construction d'un ouvrage est soumise au Code de construction (RLRQ c B-1.1, r 2) et à la Loi sur le bâtiment (L.R.Q, c. B-1.1). Cette loi a pour objectif d'assurer la qualité des travaux de construction d'un bâtiment et de ses équipements. Elle vise aussi à assurer la sécurité du public qui accède à un bâtiment ou à un équipement qui est destiné à son usage. Dans la poursuite de ces objectifs, la Loi voit notamment à la qualification professionnelle des entrepreneurs et des constructeurs-propriétaires.

2.1.4 CONFORMITÉ AUX NORMES MUNICIPALES

La municipalité concernée par le projet doit fournir une attestation de conformité du projet, signée par le greffier ou le secrétaire-trésorier de la ville.

2.2 CANADA

Tout projet de marina ou d'agrandissement de marina est assujéti à la Loi sur la protection de la navigation (LPN) (L.R., 1985, ch. N-22).

La LPN est une loi fédérale qui autorise et réglemente les obstacles au droit du public à la navigation. L'un des buts premiers de la LPN est de réglementer les ouvrages et les obstructions qui risquent de gêner la navigation dans les eaux navigables répertoriées dans l'annexe de la Loi. La LPN interdit également de déposer ou de jeter des matériaux qui risquent d'avoir une incidence sur la navigation dans les eaux navigables ou assécher ces dernières.

La LPN exige que les propriétaires fournissent un avis au ministre des Transports du Canada relativement à certains travaux effectués dans les eaux navigables du Canada. Cet avis doit comprendre un formulaire « avis d'ouvrage » ainsi que toutes les pièces jointes et l'information supplémentaire requise. L'information détaillée présentée dans l'avis au ministre est requise pour que Transports Canada puisse établir si l'ouvrage risque de gêner le transport maritime et les activités nautiques.

3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 RÉSUMÉ DU PROJET

La marina actuelle du Centre de villégiature Dam-en-Terre dispose de 90 emplacements et comporte de nombreux services permettant d'accueillir les plaisanciers. En dépit de ce nombre d'emplacements disponibles à la marina, la demande demeure si forte que le Centre doit gérer une longue liste d'attente (60 à 80 demandes de places à quai). Tel que précisé à la section 1.3.2, la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre doit être transformée, par le remplacement des quais de la marina actuelle, par l'ajout de places à quai (agrandissement de la marina) et par la mise en place d'une nouvelle capitainerie, et ce, dans le but de répondre aux standards de l'industrie nautique. Il est également nécessaire d'améliorer les infrastructures d'accueil pour les plaisanciers et les passagers du bateau « La Tournée » afin de faciliter les manœuvres de départ et d'amarrage du navire et continuer d'assurer la sécurité des passagers. Enfin, le partenariat d'affaires avec Équinoxe Aventure est conditionnel à la construction d'une nouvelle capitainerie au rez-de-chaussée de laquelle seraient déménagées leurs opérations.

En résumé, outre le démantèlement et la reconstruction de la capitainerie, le projet d'agrandissement de la marina comprend trois phases distinctes (étude de faisabilité de Cegertec WorleyParsons, annexe D). Le projet inclut ainsi l'aménagement d'un nouvel emplacement à quai pour le bateau « La Tournée » (phase 1), l'ajout de 57 emplacements (phase 2a), l'aménagement d'un nouveau quai à essence (phase 2b) et le remplacement des quais des 90 emplacements existants (phase 3). Les sections suivantes présentent non seulement les infrastructures actuelles présentes sur le site, mais également chaque phase du projet envisagé.

3.2 DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

La marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre est constituée de quais flottants totalisant 90 emplacements, lui permettant d'accueillir des embarcations d'une longueur variant de 6 à 11 m (20 à 35 pieds). Elle est équipée de nombreux services permettant d'accueillir les plaisanciers :

- électricité;
- douches et toilettes;
- homme de quai;
- gardien de nuit;
- glace;
- essence;
- vidange de réservoir septique;
- rampe de mise à l'eau;
- stationnement pour remorque;
- restauration et dépanneur;
- plage;
- location de canots, pédalos, kayaks et vélos;
- service de bar du mardi au samedi en fin d'après-midi.

Les infrastructures actuelles du centre de villégiature, incluant la marina, sont illustrées par des lettres de A à Y pour en faciliter la localisation sur la carte 2. Les photos 1 à 12 illustrent ces infrastructures. Il convient de noter que la Sûreté du Québec déploie une de ses deux patrouilles nautiques du lac Saint-Jean à partir de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, qui est en opération de mai à septembre.



Photo 1. Marina et quai du bateau « La Tournée »



Photo 2. Marina actuelle (quais flottants)



Photo 3. Rampe de mise à l'eau (lettre R, carte 2)



Photo 4. Bateau « La Tournée » (lettre D, carte 2)



Photo 5. Quai à essence (lettre P, carte 2)



Photo 6. Salle de théâtre (lettre V, carte 2)



Composantes existante

- (A) Ancien bâtiment Équinox, maintenant situé à côté de l'atelier
- (B) Ancien stationnement, maintenant nouvel emplacement de camping pour motorisés
- (C) Atelier de maintenance
- (D) Bateau La Tournée
- (E) Camping
- (F) Capitainerie actuelle
- (G) Centre administratif
- (H) Condos à louer
- (I) Centre Équinox : location de vélo, kayak, etc. (bâtiment construit depuis 2012)
- (J) Espace d'entreposage
- (K) Fosse septique
- (L) Mini-golf
- (M) Nouveau stationnement (était en construction en 2012)
- (N) Passerelle
- (O) Petits chalets à louer (5)
- (P) Quai à essence
- (Q) Quai flottant existant
- (R) Rampe de mise à l'eau
- (S) Rampe de mise à l'eau, Quai fédéral et emplacement du future bateau La Tournée
- (T) Réservoir à essence et pompe septique
- (U) Restaurant, dépanneur et pataugeoire
- (V) Salle de théâtre, restauration à l'intérieur
- (W) Suites 3 ½ et 4 ½
- (X) Véloroute des Bleuets, passe dans le secteur
- (Y) Vidange d'eau septique pour motorisés
- (Z) Champs d'épuration

Composante projetée

- Aménagement projeté
- 1** Réaménagement des 90 emplacements existants
- 2** Ajout des 57 emplacements à quai
- 3** Nouvel emplacement du bateau La Tournée
- 4** Remplacement du quai à essence
- 5** Future capitainerie (emplacement approximatif)


Étude d'impact sur l'Environnement
Agrandissement de la marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre

Aménagements actuels et projetés

Sources :
 Photo aérienne : Ville de Saguenay, 2012
 Cartographie : WSP
 Fichier : 151_07171_00_EIC2_amenagements_151201.mxd

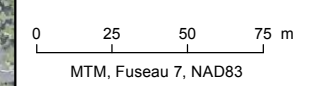




Photo 7. Rampe de mise à l'eau – quai municipal



Photo 8. Chalets à louer (lettre O, carte 2)



Photo 9. Centre administratif (lettre G, carte 2)



Photo 10. Capitainerie actuelle (lettre F, carte 2)



Photo 11. Capitainerie actuelle (lettre F, carte 2)



Photo 12. Plage de Dam-en-Terre

3.3 DESCRIPTION DU PROJET PAR PHASES

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre souhaite réaliser son projet par phases. La phase 1 est en regard du déplacement du quai du bateau « La Tournée » parce que l'agrandissement de la marina (phase 2) se fera d'emblée contigu au site actuel. Chacune de ces phases est présentée ci-après.

L'ensemble des plans préparés par Cegertec WorleyParsons pour les phases 1 à 3 est fourni à l'annexe E. La position des aménagements projetés est présentée sur la carte 2.

3.3.1 PHASE 1 – AMÉNAGEMENT D'UN NOUVEL EMPLACEMENT À QUAI POUR LE BATEAU « LA TOURNÉE »

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre souhaite optimiser la visibilité du bateau « La Tournée ». Or, selon l'étude de faisabilité de Cegertec WorleyParsons (annexe D), l'emplacement du nouveau quai est soumis aux contraintes décrites dans le tableau 2, soit :

- la présence du quai municipal existant (identifié par la lettre S sur la carte 2), qui doit rester en service;
- la présence d'une rampe de mise à l'eau située en bordure du quai municipal et dont l'accès ne doit pas être entravé.

L'emplacement du nouveau quai a donc fait l'objet d'une analyse interne de variantes par la firme Cegertec WorleyParsons, dans le cadre de l'étude de faisabilité (annexe D). Trois options ont ainsi été envisagées :

- déplacer le quai près du quai municipal existant, de façon perpendiculaire à la berge (phase 1A);
- déplacer le quai vers un nouvel emplacement à l'est du stationnement existant (phase 1B);
- déplacer le quai près du quai municipal existant, de façon parallèle à la berge (phase 1C).

Le tableau 2 résume les contraintes et les avantages de chaque option.

Tableau 2. Contraintes et avantages de chaque option d'emplacement du quai du bateau « La Tournée »

	Phase 1 A	Phase 1 B	Phase 1C
Contraintes	<ul style="list-style-type: none"> Présence du quai municipal existant qui doit être maintenu en service. Présence d'une rampe de mise à l'eau dont l'accès ne doit pas être entravé. Les contraintes d'espace (présence de plusieurs embarcations) rendent difficiles les manœuvres d'arrivée et de départ du bateau. Dénivelé important qui ne permet pas l'aménagement d'un accès pour les personnes à mobilité réduite. 	<ul style="list-style-type: none"> La localisation du quai à l'extérieur de la zone de circulation, à cet endroit, nécessitera l'ajout d'une butée en béton armé sur la rive afin de permettre l'ancrage de la passerelle. Bien que la butée soit construite à l'extérieur de l'eau pour ne pas perturber le milieu aquatique, la végétation devra être coupée et un accès pavé devra être aménagé. 	<ul style="list-style-type: none"> Présence du quai municipal existant qui doit être maintenu en service. Présence d'une rampe de mise à l'eau dont l'accès ne doit pas être entravé. Les contraintes d'espace (présence de plusieurs embarcations) rendent difficiles les manœuvres d'arrivée et de départ du bateau.
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> La présence du quai municipal existant permet de fixer les passerelles et les nouveaux quais flottants sans travaux supplémentaires en bordure de la rivière La Grande Décharge (moindre impact environnemental). 	<ul style="list-style-type: none"> Cette option est à l'extérieur de la zone de circulation utilisée par les usagers de la marina, les manœuvres sont plus faciles et moins risquées. 	<ul style="list-style-type: none"> La présence du quai municipal existant permet de fixer les passerelles et les nouveaux quais flottants sans travaux supplémentaires en bordure de la rivière La Grande Décharge (moindre impact environnemental). Amélioration de la visibilité du bateau et mise en valeur de cet attrait touristique.

À l'issue de cette analyse, il a été déterminé que l'option - phase 1C était la plus avantageuse pour le Centre de villégiature et que le meilleur emplacement serait situé à l'extrémité du quai municipal existant de façon à ce que le nouveau quai soit parallèle à la berge (carte 2; annexe D). Cet attrait touristique de la marina sera ainsi mis en valeur de façon exceptionnelle, pour les personnes qui fréquenteront le site, et une nette augmentation de l'achalandage est attendue.

L'ajout d'une passerelle en aluminium avec garde-corps et d'une nouvelle section de quai flottant permettra au bateau « La Tournée » d'utiliser l'espace de façon optimale.

En ce qui concerne la passerelle, le dénivelé important du secteur ne permet pas d'avoir des pentes de passerelles respectant les pentes de 1V:12H pour l'accès des personnes à mobilité réduite. Ainsi, ces personnes devront être accompagnées pour l'embarquement dans le bateau de croisière.

Le quai flottant proposé est, quant à lui, un quai de 3,5 m de large par 5,7 m de long, avec une structure en aluminium équipée de flotteurs retenus par des ancrages de type chaîne et corps-mort. Cette section de quai flottant sera située à l'extrémité du nouveau quai d'embarquement, face à la passerelle en aluminium. Elle servira à éloigner le nouveau quai d'embarquement de la rive et à le positionner parallèlement à la berge. Ce quai flottant sera ancré à ses extrémités et sur sa longueur, au moyen de blocs de béton distants de 4,5 à 6 m (15 à 20 pieds) du bord. Ces blocs de béton seront identiques à ceux utilisés actuellement et dont les dimensions approximatives sont 60 cm x 60 cm x 60 cm (2 pieds x 2 pieds x 2 pieds).

Le nouveau quai d'embarquement aura 3,5 m de largeur et 40 m de longueur. Un aménagement avec des bancs est envisagé pour permettre au public d'avoir un espace d'attente agréable pour la croisière. L'ajout d'une barrière est également possible afin de limiter l'accès au public en dehors des heures d'opération.

Les travaux d'installation du quai requièrent également le prolongement de la conduite sanitaire existante afin de permettre la vidange du bateau. Un poste de pompage équipé d'une conduite de refoulement de 75 mm sera aménagé.

Au niveau électrique, pour desservir le quai d'embarquement du bateau « La Tournée », un centre de services en polymère comprenant une prise de courant de 20 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, un robinet pour la distribution d'eau et l'éclairage intégré, est prévu. Dans le cadre du projet, la prise d'alimentation du bateau, située sur le quai existant, ainsi que de son câblage jusqu'au transformateur 240-120/240 V localisé dans la capitainerie existante, seront donc démantelés. La prise d'alimentation sera réinstallée sur le nouveau quai. Son alimentation sera assurée par un nouveau transformateur 600-120/240 V dont l'emplacement reste à déterminer. Un nouveau câblage électrique reliera les équipements. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues dans les quais.

L'éclairage du quai d'embarquement sera assuré par des bollards lumineux et des lampadaires décoratifs. Le contrôle de l'éclairage se fera au moyen d'une cellule photoélectrique.

Un centre de services pour la sécurité est prévu pour la sécurité des passagers. Il comprendra un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.

3.3.2 PHASE 2 – AMÉNAGEMENT DE 57 NOUVEAUX EMPLACEMENTS ET D'UN NOUVEAU QUAI À ESSENCE

3.3.2.1 NOUVELLE MARINA

En fonction de l'étude de faisabilité réalisée par Cegertec WorleyParsons (annexe D), l'agrandissement de la marina se fera dans la continuité de la marina actuelle et face au quai existant du bateau « La Tournée ».

Le type de structure proposée pour les 57 nouveaux emplacements sont des quais flottants équipés d'une passerelle d'accès reliée à une butée en béton armé aménagée sur la berge (carte 2). Les doigts pour les quais secondaires entre les bateaux seront de forme triangulaire, permettant ainsi un dégagement plus grand pour l'amarrage des bateaux. Les nouveaux quais auront une structure en aluminium et le plancher sera en matériau composite.

Les quais seront attachés à des blocs d'ancrage disposés au fond de l'eau. Pour le quai actuel, il s'agit de blocs de béton de deux types, soit 1,22 m (longueur) par 0,61 m (largeur) par 0,61 m (hauteur) (24 blocs d'ancrage) ou 0,76 m x 0,61 m x 0,61 m (40 blocs d'ancrage). En utilisant des ancrages similaires pour l'agrandissement de la marina, il a été estimé que 41 blocs d'ancrage seraient nécessaires. Ces blocs vont couvrir une superficie d'environ 25 m² sur le fond de la baie. Une fois mis en place, les blocs y demeureront de façon permanente sur le fond.

La butée sera une dalle de béton armé possiblement coulée sur place. Une fois l'empierrement complété, il occupera une surface d'environ 6 m².

La nouvelle distribution électrique des futurs quais sera installée dans un nouveau cabanon situé près des quais et comprendra un nouvel interrupteur 200 A à fusibles, un nouveau transformateur 112,5 kVA 600-120/208 V, 3 phases, 3 fils et un panneau de distribution 120/208V, 3 phases, 3 fils. L'alimentation se

fera en ajoutant un interrupteur sur la distribution 400 A-600 V dans le cabanon prévu pour le nouveau quai à essence et une nouvelle artère d'alimentation souterraine reliera cet interrupteur à la nouvelle distribution.

Pour desservir les bateaux des plaisanciers, des centres de services en polymère sont prévus, soit un pour deux emplacements. Chaque centre de services comprendra deux prises de courant de 30 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, deux robinets pour la distribution d'eau et l'éclairage intégré. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues dans les quais. Les câbles seront dissimulés dans les caniveaux prévus dans les quais.

Comme il a déjà été mentionné, les centres de services seront équipés d'un luminaire intégré pour l'éclairage. Des bollards d'éclairage en polymère et des luminaires muraux DEL sur les barrières compléteront l'éclairage, dont le contrôle se fera au moyen d'une cellule photoélectrique.

Des centres de services pour la sécurité sont prévus pour la sécurité des plaisanciers. Ils comprendront chacun un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.

Pour contrôler l'accès à la marina, un lecteur de cartes extérieur à batterie est prévu à la barrière. Ce système sera fourni avec un encodeur de cartes, le logiciel pour installation sur le poste du centre de villégiature et une soixantaine de cartes magnétiques. Ce système permettra le contrôle absolu de chaque carte. Il convient de noter que l'accès à la marina actuelle s'effectue déjà de cette façon.

3.3.2 NOUVEAU QUAI À ESSENCE

Dans le cadre du projet, il est prévu de remplacer le quai à essence existant (illustré par la lettre P sur la carte 2) par un nouveau quai à essence pouvant accueillir deux bateaux à la fois. Le quai sera localisé au même endroit que le quai existant. Aucune modification de l'alimentation en carburant n'est prévue. Le nouveau quai aura 3,5 m de largeur par 15 m de longueur et sera relié par une passerelle au quai en bois existant. Afin de permettre de ravitailler deux bateaux en même temps, la pompe sera remplacée par une pompe à deux boyaux.

Il convient de noter que l'installation du nouveau quai à essence est associée à une augmentation de superficie du quai flottant de 3 m² supplémentaires puisque le nouveau quai occupera 71 m².

3.3.3 PHASE 3 – REMPLACEMENT DES 90 EMPLACEMENTS EXISTANTS

La phase 3 du projet sera réalisée après les deux premières. Elle consistera à remplacer les quais flottants actuels, dont le pontage est en bois et illustré par la lettre Q sur la carte 2, par de nouveaux (structure en aluminium et plancher en composite), tout en permettant de conserver les 90 emplacements existants. Les anciens quais seront récupérés et vendus à des résidents qui ont déjà démontré leur intérêt à la marina pour l'achat de ces quais pour leurs chalets.

Le quai existant, localisé près de la berge en face de la capitainerie (illustrée par la lettre F sur la carte 2) sera conservé. La marina sera ainsi reliée à ce quai par une nouvelle passerelle en aluminium avec garde-corps permettant un mouvement des quais selon le niveau d'eau du secteur. Ce quai flottant sera ancré à ses extrémités et sur sa longueur, au moyen de blocs de béton distants de 4,5 à 6 m (15 à 20 pieds) du bord. Ces blocs de béton seront identiques à ceux utilisés actuellement et dont les dimensions approximatives sont 60 cm x 60 cm x 60 cm (2 pieds x 2 pieds x 2 pieds).

Les quais flottants en aluminium pourront accueillir des bateaux de même envergure que ceux qui fréquentent actuellement la marina, soit des bateaux d'une longueur comprise entre 6 et 11 m (20 à 35 pieds). Les quais secondaires, appelés doigts, seront de forme triangulaire afin de permettre un meilleur

dégagement lors de l'amarrage des bateaux. Les ancrages des nouveaux quais seront de type chaînes et corps-mort. L'ajout d'échelles flottantes aux extrémités des sections principales est envisagé.

De plus, une section de quais flottants sera ajoutée à gauche du quai principal pour permettre aux visiteurs de s'amarrer de façon temporaire. De ce fait, la superficie d'occupation des structures sur la surface de l'eau sera légèrement plus grande que celle actuelle, passant de 4 687 à 4 951 m².

Pour desservir les bateaux des plaisanciers, des centres de services en polymère sont prévus, soit un pour deux emplacements. Chaque centre de services comprendra deux prises de courant de 30 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, deux robinets pour la distribution d'eau et de l'éclairage intégré. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues dans les quais. Les câbles seront dissimilés dans les caniveaux prévus dans les quais.

Comme les autres quais, les centres de services seront équipés d'un luminaire intégré pour l'éclairage. Des bollards d'éclairage en polymère de la même famille et des luminaires muraux DEL sur les barrières compléteront l'éclairage, dont le contrôle se fera au moyen d'une cellule photoélectrique.

Des centres de services pour la sécurité sont prévus pour la sécurité des plaisanciers, ils comprendront chacun un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.

Pour contrôler l'accès à la nouvelle marina, un lecteur de cartes extérieur à batterie est déjà en place à l'entrée.

3.3.4 CAPITAINERIE

Tel que mentionné, en complément du projet d'agrandissement de la marina, le Centre de villégiature prévoit démanteler et reconstruire sa capitainerie. L'aménagement de ce nouveau bâtiment de services répond aux objectifs suivants :

- doter la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre d'un bâtiment d'accueil complémentaire aux infrastructures nautiques de calibre international, afin de créer un port d'attache et une destination touristique reflétant sa personnalité riveraine;
- offrir une valeur ajoutée aux résidents;
- offrir une nouvelle salle de location pour des événements spéciaux;
- rehausser la position concurrentielle de l'offre nautique régionale;
- proposer un projet structurant fondé sur les principes du développement durable (économiquement viable, socialement responsable et environnementalement viable);
- offrir à la clientèle des infrastructures de qualité répondant aux normes et standards de l'industrie du nautisme.

Par le biais de la nouvelle capitainerie (figure 1), le Centre de villégiature offrira ainsi les services suivants : connexion Internet pour chaque amarre, buanderie, micro-ondes, cuisine plein-air, espace pour commodore, pharmacie, sanitaire, voiturette électrique, accueil exemplaire, signalisation. S'ajouteront, en annexe de la capitainerie, le centre de location et d'excursions quatre saisons de l'entreprise Équinoxe Aventure, des toilettes, douches et abreuvoirs publics pour la clientèle passante et la clientèle de tourisme d'aventure. Une consigne de bagage pour les visiteurs en petites embarcations sera aussi disponible.



Figure 1. Simulation visuelle de la nouvelle capitainerie (Proco / Centre de villégiature Dam-en-Terre)

La capitainerie actuelle (identifiée par la lettre F sur la carte 2) est située en bordure de l'eau, à proximité de la passerelle d'accès aux quais flottants. Elle est également illustrée sur les photographies 10 et 11.

En ce qui concerne la nouvelle capitainerie, les plans préliminaires, réalisés par la firme Proco, sont fournis à l'annexe F. L'emplacement proposé correspond à la lettre K sur la carte 2.

3.4 MAIN-D'ŒUVRE ET ÉQUIPEMENTS REQUIS

L'ensemble du projet devrait s'étendre sur une période de quelques semaines et requerra une dizaine de personnes. Les principaux corps de métiers impliqués dans les diverses étapes de la réalisation des travaux comprennent notamment des électriciens, des ouvriers en bâtiment et des opérateurs de machinerie.

Les travaux d'installation des quais flottants et du réaménagement des quais existants au niveau de la marina ne nécessiteront que la mise en place de blocs d'amarrage en béton et la mise à l'eau des structures.

Au cours du démantèlement et de la reconstruction de la capitainerie, par contre, divers équipements seront utilisés, soit principalement des pelles hydrauliques, un chargeur sur roues, une grue, des camions-bennes ainsi que certains équipements légers de chantier tels des soudeuses, des génératrices, des camionnettes, etc.

3.5 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES

La présence sur le site d'une roulotte de chantier, de la machinerie de même que des employés implique la production d'un certain volume de matières résiduelles devant faire l'objet d'une saine gestion. Les déchets solides ainsi que les déchets domestiques seront donc envoyés au site d'enfouissement sanitaire d'Hébertville-Station (MRC Lac-Saint-Jean-Est). La ferraille et les déchets solides recyclables seront acheminés vers les sites de dépôt situés à proximité si de telles matières résiduelles sont produites. Le bois sera acheminé à l'écocentre tandis que les métaux récupérés seront envoyés chez Centrem.

Tel que signalé à la section 3.3.3, les anciens quais seront vendus à des résidents qui sont intéressés pour leur chalet.

Il importe de mentionner que le projet n'inclut aucun aménagement destiné au débarquement ou à la gestion de déchets et de produits dangereux résultant des activités nautiques.

3.6 GESTION ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

La gestion et l'entretien des installations aménagées dans le cadre du présent projet relèveront de la responsabilité du Centre de villégiature Dam-en-Terre. Actuellement, une partie des quais est mise sur la plage de l'autre côté de la baie, tandis qu'une autre partie est entreposée (empilée) dans une partie du stationnement près de la marina. Le bateau « La Tournée » est hiverné sur son ber dans la rampe de mise à l'eau près de la capitainerie actuelle.

Selon Mme Virginie Brisson, directrice générale du Centre de Villégiature Dam-en-Terre, la garantie des équipements est de 10 ans, mais la durée de vie des quais n'est évoquée dans aucun document connu (comm. pers. 2015). Toutefois, il est estimé que cette durée de vie pourrait être d'au moins 30 ans et que les flotteurs sont bons pour au moins 20 ans avec une utilisation normale et un remisage adéquat.

3.7 COÛTS ET CALENDRIER DES TRAVAUX

Le calendrier prévisionnel des travaux, ainsi que les coûts globaux associés aux différentes phases du projet, sont présentés dans le tableau 3. Le Centre de villégiature a cependant la ferme intention de réaliser les travaux en dehors de la période de fréquentation de la marina.

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre vise à réaliser la plupart des phases de construction à l'automne 2016, tandis que la construction de la capitainerie serait réalisée l'année suivante, soit en 2017. Le remplacement des 90 emplacements à quai existants se ferait un peu plus tard, soit en 2018. Signalons qu'à l'automne, le taux d'occupation en hébergement au Centre de villégiature est de 20 %, ce qui réduit le nombre de clients pouvant être incommodés par les travaux.

Tableau 3. Calendrier des travaux et estimation des coûts

Phase	Travaux	Période des travaux	Coûts estimés
Phase 1C	Aménagement du nouveau quai pour le bateau « La Tournée »	Automne 2016	226 273 \$
Phase 2A	Ajout de 57 nouveaux emplacements	Automne 2016	582 035 \$
Phase 2B	Modification du quai à essence	Automne 2016	35 000 \$
Phase 2C	Démolition et construction d'une nouvelle capitainerie	Automne 2016 et printemps 2017	1 500 000 \$
Phase 3	Remplacement des 90 emplacements à quai existants	À partir de 2018	837 386 \$
Total			3 180 694 \$

4 MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Cette section présente la méthode d'identification et d'évaluation des impacts utilisée dans le cadre de l'analyse des répercussions du projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre sur les milieux naturel et humain.

4.1 DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE

Deux zones d'étude, l'une régionale et l'autre locale, ont été délimitées en vue d'identifier et de localiser les éléments du milieu sensibles potentiellement affectés par le projet. La nécessité de considérer ces deux zones est justifiée par le fait que, dans certains cas, le projet n'aura d'influence que sur des composantes qui sont situées à proximité de la marina tandis que pour d'autres aspects, les effets se feront plutôt sentir à une échelle plus étendue.

4.1.1 ZONE D'ÉTUDE RÉGIONALE

La zone d'étude régionale sert de cadre spatial pour la description des composantes du milieu humain. La délimitation de cette zone vise à documenter les grandes caractéristiques démographiques et économiques des communautés concernées par le projet. La description de ces composantes inclut également les tendances du développement ainsi que les grandes vocations qui ont été données au territoire. Ceci permet d'évaluer adéquatement les incidences du projet sur les principales activités qui se déroulent ou qui sont planifiées par les populations avoisinantes.

La zone d'étude régionale correspond à une partie du territoire de la ville d'Alma, à la section est de la rivière La Grande Décharge jusqu'à la centrale de L'Isle-Maligne.

4.1.2 ZONE D'ÉTUDE LOCALE

Pour le milieu biophysique, la zone d'étude locale correspond à la baie où est située la marina ainsi que les premières îles environnantes. Cette zone comprend l'ensemble des infrastructures du Centre de villégiature Dam-en-Terre.

4.2 APPROCHE GÉNÉRALE

L'approche générale proposée pour identifier et évaluer l'importance des impacts potentiels sur le milieu repose sur les descriptions détaillées du projet et du milieu, ainsi que sur la consultation du public et les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires. La démarche générale se résume comme suit :

- la description du projet permet d'identifier les sources potentielles pouvant provoquer des impacts à partir des caractéristiques techniques des ouvrages à ériger ainsi que des activités, des méthodes et de l'échéancier de construction;
- la description et la connaissance générale du milieu permettent de comprendre le contexte environnemental et social du milieu dans lequel s'insère le projet, de discriminer les composantes de l'environnement s'avérant les plus sensibles à l'égard du projet et d'identifier, le cas échéant, certains enjeux à considérer;
- la consultation du public permet, quant à elle, d'identifier les préoccupations du milieu face au projet.

La considération de ces divers éléments permet de dresser la liste des composantes du milieu qui feront l'objet ultérieurement d'une évaluation détaillée des impacts potentiels. Il est à noter que l'évaluation environnementale est simplifiée par l'intégration, dès la phase d'élaboration du projet, de diverses mesures environnementales directement dans le concept, de manière à atténuer d'emblée le nombre et l'ampleur des impacts qui pourraient se manifester. Les divers enjeux ciblés en début d'analyse sur les plans environnemental et social sont également pris en compte dans l'optimisation du projet. Cette manière de procéder dès l'étape de planification du projet témoigne du souci de son initiateur à l'égard du respect de l'environnement.

Enfin, les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires fournissent des informations pertinentes sur la nature et l'intensité de certains impacts associés à ce type de projet, de même que sur l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et de compensation.

Pour chaque composante environnementale ciblée, la démarche d'évaluation prévoit les étapes suivantes :

- la connaissance et la description de l'état de référence. Il s'agit de rappeler les caractéristiques des composantes sensibles des milieux physique, biologique et humain telles qu'elles se présentent avant aménagement;
- la description des impacts potentiels identifiés. Il s'agit de décrire les changements futurs anticipés en fonction des sources d'impacts du projet;
- l'élaboration de mesures d'atténuation, visant à réduire l'importance des impacts identifiés, voire à les éliminer. L'intégration de ces mesures à cette étape constitue un engagement de l'initiateur du projet à les appliquer en phase de réalisation;
- l'évaluation de l'importance de l'impact résiduel, c'est-à-dire après l'application des mesures d'atténuation;
- la description des mesures de compensation applicables, le cas échéant, à certains impacts résiduels.

4.3 IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS POTENTIELLES

4.3.1 SOURCES POTENTIELLES D'IMPACTS

Les sources potentielles d'impact sont les travaux et les activités nécessaires pour construire, exploiter et entretenir les nouvelles infrastructures projetées. L'évaluation des sources d'impacts vise ainsi à déterminer tous les éléments du projet qui pourraient avoir un impact sur l'environnement. Ces sources potentielles d'impact sont détaillées dans les tableaux 4 et 5.

Tableau 4. Sources d'impact – phase de construction**Sources d'impact – phase de construction**

Organisation du chantier	Installation des équipements, des aires d'entreposage, du bureau de chantier. Embauche et information des travailleurs. Activités de démantèlement du chantier et de remise en état du site.
Mise en place des ancrages et des passerelles	Travaux de construction des ancrages, y compris l'installation des butées en béton, la mise en place de l'enrochement de stabilisation et la mise en place des passerelles de bois.
Retrait puis installation des quais flottants	Ensemble des travaux associés au retrait des quais existants puis à la mise à l'eau des infrastructures flottantes et d'amarrage.
Remplacement du quai à essence	Travaux de démantèlement et de remplacement du quai à essence existant.
Construction des remises, mise à jour de l'électricité et des services d'alimentation en eau, sécurité.	Travaux comprenant notamment la pose de câbles, de conduites et tuyaux, le boulonnage ou la soudure, la pose de barrières, de lampadaires, la mise en place de remises, etc.
Démantèlement de la capitainerie actuelle	Ensemble des travaux de démantèlement, comprenant la démolition des murs et la manutention des débris de construction.
Construction de la nouvelle capitainerie	Construction complète d'un bâtiment (y compris l'excavation, la fondation, etc.) et mise en place d'équipements complémentaires pour assurer les services d'alimentation électrique, d'alimentation en eau, etc.
Achat de biens et de services	Activités d'acquisition, de location ou de livraison de matériaux, d'équipements et de services.
Matières résiduelles et dangereuses	Utilisation, manutention et gestion des matières résiduelles et dangereuses.
Ravitaillement et entretien de la machinerie	Comprend les activités de ravitaillement en carburant ainsi que l'entretien périodique de la machinerie.

Tableau 5. Sources d'impact – phase d'exploitation**Sources d'impact – phase d'exploitation**

Présence et utilisation des nouvelles infrastructures	Présence des nouveaux quais et des équipements
Entretien des infrastructures	Activités d'entretien des infrastructures et bâtiments

4.3.2 COMPOSANTES DU MILIEU RÉCEPTEUR

La détermination des composantes du milieu récepteur vise à établir la liste des éléments des milieux physique, biologique et humain qui sont susceptibles d'être affectés par une ou plusieurs sources potentielles d'impact relatives au projet d'agrandissement de la marina. Ces composantes sont détaillées dans le tableau 6.

Tableau 6. Liste des composantes de l'environnement**Milieu physique**

Qualité de l'air et gaz à effet de serre	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières et les émissions de gaz à effet de serre
Hydrographie et hydrodynamique	Caractéristiques physiques reliées à l'écoulement de la rivière, à la profondeur et à l'hydrodynamique
Qualité de l'eau de surface	Caractéristiques optiques et physicochimiques de l'eau de surface
Qualité des sols	Caractéristiques géotechniques et géomorphologiques associées aux berges et au sol (stabilité, structure)
Qualité des sédiments	Caractéristiques physicochimiques des sédiments au fond de la baie
Ambiance sonore	Caractéristiques du milieu ambiant en termes de niveau sonore

Milieu biologique

Végétation	Groupements végétaux aquatiques et riverains
Herpétofaune	Ensemble des espèces de l'herpétofaune et leur habitat
Mammifères	Ensemble des espèces de mammifères et leur habitat
Ichtyofaune	Populations de poissons de la zone d'étude
Benthos	Populations d'organismes benthiques de la zone d'étude
Faune aviaire	Sauvagine, rapaces, limicoles et autres oiseaux, ainsi que leurs habitats
Espèces à statut particulier	Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Milieu humain

Retombées économiques	Potentiel de développement économique local et régional
Utilisation des ressources naturelles	Appropriation et utilisation des ressources naturelles du territoire
Infrastructures et services	Ensemble des infrastructures (bâtiments, routes, réseaux, etc.) et des services de la zone d'étude restreinte
Villégiature	Ensemble des sites et activités de villégiature
Loisirs et récréotourisme	Équipements et activités touristiques et de loisir
Navigation de plaisance	Ensemble des activités et services associés à la navigation de plaisance
Sécurité	Ensemble des aspects associés à la sécurité des usagers du site
Milieu ilnu	Communauté autochtone de Mashteuiatsh
Potentiel archéologique et culturel	Sites d'occupation connus et zones de potentiel archéologique
Paysage	Unité de paysage et intégrité des champs visuels

4.3.3 INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ET LES COMPOSANTES DU PROJET

Les sources potentielles d'impact et les composantes de l'environnement, précédemment identifiées, sont présentées dans une grille d'interrelations (tableau 7). Les interrelations, déterminées par croisement à partir des connaissances provenant des études de caractérisation du milieu et de l'expérience acquise lors de la réalisation d'études d'impact de projets similaires, permettent de repérer les sources d'impacts du projet qui ont des effets sur les composantes du milieu.

Tableau 7. Grille des interrelations entre les sources d'impacts et les composantes de l'environnement

		Milieu physique						Milieu biologique						Milieu humain							
		A. Hydrodynamique et bathymétrie	B. Qualité de l'air et émissions de GES	C. Qualité de l'eau de surface	D. Qualité des sols	E. Qualité des sédiments	F. Ambiance sonore	G. Végétation aquatique et terrestre	H. Ichtyofaune et benthos	I. Faune aviaire	J. Herpétofaune	K. Mammifères	L. Espèces à statut particulier	M. Infrastructures et services	N. Utilisation des ressources	O. Villégiature	P. Navigation de plaisance et sécurité	Q. Économie	R. Milieu linu	S. Potentiel archéologique et culturel	T. Paysage
Construction	1 - Organisation du chantier (mobilisation/démobilisation)																				
	2 - Mise en place des ancrages et des passerelles																				
	3 - Retrait puis installation des quais flottants																				
	4 - Remplacement du quai à essence																				
	5 - Construction des remises et des centres de service, mise à jour de l'électricité et des services d'alimentation en eau, sécurité																				
	6 - Démantèlement de la capitainerie actuelle																				
	7 - Construction de la capitainerie																				
	8 - Achat de biens et de services																				
	9 - Circulation de la machinerie et ravitaillement																				
	10 - Gestion des matières résiduelles et dangereuses																				
Exploitation	11 - Présence et utilisation des nouvelles infrastructures																				
	12 - Entretien des infrastructures																				

4.4 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'objectif général de l'évaluation des impacts potentiels est de déterminer, de la manière la plus objective et la plus précise possible, l'importance des impacts potentiels résiduels engendrés par le projet, sur les composantes des milieux physique, biologique et humain, et ce, suite à l'application de mesures d'atténuation courantes et particulières. Cette évaluation porte sur les impacts de toute nature, soit négatifs, positifs ou de nature indéterminée.

Elle consiste à identifier et évaluer l'importance des impacts anticipés aux différentes étapes du projet. Quelle que soit leur importance, ils font ensuite l'objet d'un effort optimal d'élaboration de mesures dans le but de les atténuer. L'importance d'un impact est fonction de l'intensité de la perturbation (elle-même intégrant les notions de valeur de la composante et du degré de perturbation), de son étendue, de sa durée et de sa probabilité d'occurrence. Chacun de ces aspects est présenté dans les sections suivantes.

4.4.1 VALEUR DE LA COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT

La valeur d'une composante est établie à partir de sa valeur écosystémique ou de sa valeur socioéconomique.

4.4.1.1 VALEUR ÉCOSYSTÉMIQUE

La valeur écosystémique d'une composante se détermine uniquement pour celle du milieu naturel. Cette valeur exprime l'importance relative de cette composante, déterminée en tenant compte de ses qualités (sensibilité, intégrité, résilience), de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la répartition, la diversité, la pérennité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur peut être grande, moyenne ou faible.

- Grande : la composante présente un rôle écosystémique important, un intérêt majeur en termes de biodiversité, ainsi que des qualités exceptionnelles dont la conservation ou la protection font l'objet d'un consensus au sein de la communauté scientifique.
- Moyenne : la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues dont la conservation et la protection constituent un sujet de préoccupation, sans toutefois faire l'objet d'un consensus.
- Faible : la composante présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection font l'objet de peu de préoccupations.

4.4.1.2 VALEUR SOCIOÉCONOMIQUE

La valeur socioéconomique d'une composante donnée du milieu tient compte de son importance pour la population locale ou régionale, les groupes d'intérêt, les gestionnaires et les spécialistes. Elle indique notamment le désir ou la volonté populaire ou politique de conserver l'intégrité ou le caractère original d'une composante du milieu. Cette volonté s'exprime notamment par la protection légale qu'on lui accorde ou par l'intérêt que lui portent les parties prenantes. Aucune valeur socioéconomique n'est cependant accordée aux éléments du milieu physique.

La valeur sociale peut être grande, moyenne ou faible.

- Grande : la composante fait l'objet de mesures de protection légales ou réglementaires (espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques reconnus, parcs de conservation, etc.) ou s'avère essentielle aux activités humaines (eau potable, sites archéologiques ou patrimoniaux classés, etc.). Elle peut aussi faire l'objet d'attentes élevées en matière d'amélioration ou de retombées positives ou de préoccupations importantes en matière de dégradation ou de conséquences négatives.

- Moyenne : la composante présente une valeur économique, sociale ou culturelle certaine, ou est utilisée par une proportion significative des populations concernées, sans toutefois faire l'objet d'une protection légale.
- Faible : la composante est peu ou pas valorisée ou utilisée par les populations concernées.

4.4.1.3 VALEUR ENVIRONNEMENTALE GLOBALE

Lorsque la valeur de la composante intègre à la fois sa valeur écosystémique et sa valeur socioéconomique, celle-ci est établie en retenant la plus forte de ces deux valeurs, comme l'indique le tableau 8. Pour le milieu humain, la valeur environnementale est déterminée par la seule valeur socioéconomique. La valeur globale peut être grande, moyenne ou faible.

Tableau 8. Grille de détermination de la valeur de la composante

Valeur socioéconomique	Valeur écosystémique		
	Grande	Moyenne	Faible
Grande	Grande	Grande	Grande
Moyenne	Grande	Moyenne	Moyenne
Faible	Grande	Moyenne	Faible

4.4.2 DEGRÉ DE PERTURBATION DE LA COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT

Le degré de perturbation d'une composante correspond à l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Selon la nature des modifications, celles-ci peuvent induire des effets positifs (bonification) ou négatifs, directs ou indirects. Le degré de perturbation (ou de bonification) prend aussi en compte les effets cumulatifs, synergiques ou différés qui, au-delà de la simple relation de cause à effet, peuvent amplifier la perturbation d'un élément lorsque le milieu est particulièrement sensible. Le degré de perturbation peut être élevé, moyen, faible ou indéterminé.

- Élevé : l'effet met en cause l'intégrité environnementale de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou son utilisation.
- Moyen : l'effet entraîne une réduction de la qualité ou de l'utilisation de la composante sans pour autant compromettre son intégrité environnementale.
- Faible : l'effet modifie de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante.
- Indéterminé : le degré de perturbation de la composante ou la manière dont elle sera perturbée est impossible à déterminer ou à prévoir. Dans cette situation, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante et ainsi, l'importance de l'impact ne peut alors être déterminée pour l'interrelation examinée.

4.4.3 INTENSITÉ DE L'IMPACT SUR LA COMPOSANTE

L'intensité de l'impact environnemental correspond à l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération induite par une activité du projet sur une composante. Pour obtenir l'intensité de l'impact, la méthode utilisée fait ainsi référence au degré de perturbation d'une composante environnementale et à la valeur environnementale globale cette composante.

L'intensité de l'impact peut être forte, moyenne ou faible. Pour certaines composantes du milieu physique pour lesquels la valeur de la composante est difficile à déterminer, l'évaluation de l'intensité de l'impact ne tient compte que du degré de perturbation. Le tableau 9 indique les différentes combinaisons possibles.

Tableau 9. Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Élevé	Forte ¹	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible ¹

¹ Il faut noter que l'intensité de l'effet correspondant à la combinaison d'une valeur environnementale grande et d'un degré de perturbation élevé aurait pu être qualifiée de très forte. À l'inverse, la combinaison d'une valeur environnementale et d'un degré de perturbation faible aurait pu être qualifiée de très faible. S'il n'en est pas ainsi, c'est pour limiter le nombre de combinaisons possibles aux étapes ultérieures de l'évaluation.

4.4.4 ÉTENDUE SPATIALE DES IMPACTS

L'étendue spatiale des impacts sur la composante correspond à l'envergure ou au rayonnement spatial des effets sur celle-ci, ainsi qu'à la proportion d'une population affectée. L'étendue spatiale des impacts peut être régionale, locale ou ponctuelle.

- Régionale : l'étendue est régionale si un impact sur une composante est ressenti dans un grand territoire ou affecte une grande portion de sa population.
- Locale : l'étendue est locale si un impact sur une composante est ressenti sur une portion limitée du territoire ou de sa population.
- Ponctuelle : l'étendue de l'impact est ponctuelle si un impact sur une composante est ressenti dans un espace réduit ou par quelques individus.

4.4.5 DURÉE DES IMPACTS

La durée des impacts sur la composante correspond à la dimension temporelle, c'est-à-dire la période de temps pendant laquelle les impacts l'affecteront. Ce critère prend en compte le caractère d'intermittence d'un ou des impacts. La durée d'un impact peut être :

- Longue : la durée est longue lorsqu'un impact est ressenti, de façon continue ou discontinue sur une période excédant 5 ans. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.
- Moyenne : la durée est moyenne lorsqu'un impact est ressenti de façon temporaire, continue ou discontinue, en phase d'exploitation, c'est-à-dire au-delà de la fin de la phase de construction. Il s'agit d'impacts se manifestant encore plusieurs mois après la fin des travaux de construction, mais dont la durée est inférieure à 5 ans.
- Courte : la durée est courte lorsqu'un impact est ressenti de façon temporaire, continue ou discontinue, pendant la phase de construction ou durant quelques mois encore après le début de la phase d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie entre quelques jours et toute la durée de construction, y compris quelques mois du début de l'exploitation.

4.4.6 PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES IMPACTS

La probabilité d'occurrence de l'impact correspond à la probabilité réelle qu'un impact puisse affecter une composante. La probabilité d'occurrence des impacts peut être élevée, moyenne ou faible.

- Élevée : un impact sur la composante se manifesterait de façon certaine.
- Moyenne : un impact pourrait se manifester sur la composante, mais sans être assuré.
- Faible : un impact sur la composante est peu probable ou encore surviendrait uniquement en cas d'accident.

4.4.7 IMPORTANCE DE L'IMPACT

L'importance de l'impact intègre les critères d'intensité, d'étendue, de durée et de probabilité d'occurrence. Les combinaisons utilisées pour déterminer le niveau d'importance de l'impact sont préétablies. La relation entre chacun de ces critères, tel que présenté au tableau 10, permet de porter un jugement global sur l'importance de l'impact selon cinq classes : très forte, forte, moyenne, faible et très faible.

Le bilan des impacts sur une composante du milieu est la résultante des effets de l'ensemble des sources d'impacts qui ont été préalablement identifiées.

4.4.8 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

La prise en considération des incidences environnementales cumulatives est désormais une composante essentielle de toute évaluation environnementale. Cette démarche consiste à examiner l'incidence des effets liés au projet faisant l'objet de l'étude environnementale, en combinaison avec les effets des projets passés, en cours ou raisonnablement prévisibles.

Cette démarche est nécessaire pour identifier et mettre en place, dès la phase initiale du projet, toutes les mesures de mitigation permettant de limiter et d'éviter tout impact potentiel sur le milieu.

Les effets environnementaux cumulatifs peuvent être définis comme les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures. Les actions humaines comprennent à la fois les événements, les actions ainsi que les projets et les activités de nature anthropique (Hegmann *et al.* 1999). Cette définition suggère que tout effet lié à un projet donné puisse interférer, dans le temps ou dans l'espace, avec les effets d'un autre projet passé, en cours ou à venir et ainsi engendrer des conséquences directes ou indirectes additionnelles sur l'un ou l'autre des composants de l'environnement.

La démarche méthodologique appliquée pour l'évaluation des effets cumulatifs prévoit les grandes étapes suivantes :

- l'identification des composantes valorisées de l'environnement (CVE), la détermination des limites spatiales et temporelles considérées pour chacune d'entre elles ainsi que la description des indicateurs utilisés;
- l'identification exhaustive des projets, des actions, des événements, etc. pouvant avoir affecté les CVE, qui les affectent présentement ou qui vont les affecter;
- la description de l'état de référence de chaque CVE et de leurs tendances historiques;
- l'identification des effets cumulatifs pour chaque CVE.

Pour être sélectionnée à titre de CVE, une composante du milieu doit :

- être fortement valorisée par les populations concernées ou les spécialistes;
- être susceptible d'être perturbée ou modifiée de façon non négligeable par le projet.

L'étude des effets cumulatifs fait l'objet d'une section particulière du rapport (chapitre 10) afin que le lecteur puisse distinguer clairement les effets cumulatifs des effets directs ou indirects du projet principal.

Tableau 10. Combinaison de critères permettant de déterminer l'importance d'un impact sur une composante de l'environnement

Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence	Importance	Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence	Importance	Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence	Importance					
Forte	Régionale	Longue	Élevée	Très forte	Moyenne	Régionale	Longue	Élevée	Forte	Faible	Régionale	Longue	Élevée	Moyenne					
			Moyenne	Très forte				Moyenne	Moyenne				Moyenne	Faible					
			Faible	Forte				Faible	Moyenne				Faible	Faible					
		Moyenne	Élevée	Très forte			Moyenne	Régionale	Moyenne			Moyenne	Élevée	Forte	Moyenne	Régionale	Moyenne	Élevée	Moyenne
			Moyenne	Très forte									Moyenne	Moyenne				Moyenne	Faible
			Faible	Forte									Faible	Moyenne				Faible	Faible
		Courte	Élevée	Forte			Moyenne	Régionale	Courte			Courte	Élevée	Moyenne	Moyenne	Régionale	Courte	Élevée	Moyenne
			Moyenne	Forte									Moyenne	Moyenne				Moyenne	Faible
			Faible	Forte									Faible	Moyenne				Faible	Faible
		Locale	Longue	Élevée			Forte	Moyenne	Locale			Longue	Élevée	Moyenne	Moyenne	Locale	Longue	Élevée	Faible
				Moyenne			Forte						Moyenne	Moyenne				Moyenne	Faible
				Faible			Forte						Faible	Moyenne				Faible	Faible
	Moyenne		Élevée	Forte	Moyenne	Locale	Moyenne			Moyenne	Élevée	Moyenne	Moyenne	Locale			Moyenne	Élevée	Faible
			Moyenne	Forte							Moyenne	Moyenne						Moyenne	Faible
			Faible	Moyenne							Faible	Moyenne						Faible	Très faible
	Courte		Élevée	Forte	Moyenne	Locale	Courte			Courte	Élevée	Moyenne	Moyenne	Locale			Courte	Élevée	Faible
			Moyenne	Forte							Moyenne	Moyenne						Moyenne	Très faible
			Faible	Moyenne							Faible	Faible						Faible	Très faible
	Ponctuelle		Longue	Élevée	Forte	Moyenne	Ponctuelle			Longue	Élevée	Moyenne	Moyenne	Ponctuelle			Longue	Élevée	Faible
				Moyenne	Forte						Moyenne	Moyenne						Moyenne	Faible
				Faible	Moyenne						Faible	Faible						Faible	Très faible
		Moyenne	Élevée	Forte	Moyenne			Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Élevée	Moyenne			Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Élevée	Faible
			Moyenne	Moyenne							Moyenne	Moyenne						Moyenne	Très faible
			Faible	Moyenne							Faible	Faible						Faible	Très faible
Courte		Élevée	Forte	Moyenne	Ponctuelle			Courte	Courte	Élevée	Moyenne	Moyenne			Ponctuelle	Courte	Élevée	Faible	
		Moyenne	Moyenne							Moyenne	Faible						Moyenne	Très faible	
		Faible	Moyenne							Faible	Faible						Faible	Très faible	

5 CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Ce chapitre, ainsi que les chapitres suivants, décrivent pour chaque composante du milieu physique (subséquentement, biologique et humain), les conditions actuelles prévalant localement. Les caractéristiques actuelles servent ensuite à évaluer la nature et l'ampleur, la durée et l'intensité des impacts du projet sur ces composantes.

Il convient de préciser que, par souci de clarté et de concision, les composantes plus générales sur lesquelles aucun impact n'est appréhendé d'emblée sont décrites dans les premières parties des chapitres.

5.1 CLIMAT

La région du lac Saint-Jean est sous l'influence d'un climat subpolaire continental (Robitaille et Saucier 1998). La proximité d'une grande nappe d'eau tempérée et la situation géographique du territoire font en sorte que le climat affiche une grande variabilité, de fortes amplitudes thermiques annuelles et journalières ainsi que des précipitations fréquentes et irrégulières. La station météorologique la plus complète proche du site à l'étude est celle de Roberval (aéroport) localisée à l'ouest du lac Saint-Jean. Les données météorologiques complètes, disponibles auprès d'Environnement Canada, ont été enregistrées sur une période de temps suffisamment longue pour être statistiquement valable, soit de 1981 à 2010. Aucune donnée spécifique au site du centre de villégiature n'est disponible.

5.1.1 TEMPÉRATURES

Les normales des températures de l'air quotidiennes moyennes, maximales et minimales de la station de Roberval sont présentées au tableau 11. Le mois le plus froid est celui de janvier avec une température moyenne de -16,4 °C. Juillet est le mois le plus chaud, avec une température moyenne de 18,3°C.

Tableau 11. Normales mensuelles des températures de l'air quotidiennes moyennes, maximales et minimales à la station de Roberval A (période de 1981 à 2010)

Mois	Moyenne (°C)	Écart-type	Moyenne maximale (°C)	Moyenne minimale (°C)
Janvier	-16,4	2,7	-11,1	-21,7
Février	-13,4	3,3	-8,0	-18,8
Mars	-6,9	2,2	-1,5	-12,2
Avril	1,9	2,1	7,0	-3,2
Mai	9,9	1,9	15,8	3,9
Juin	15,6	1,4	21,5	9,7
Juillet	18,3	1,0	23,7	12,9
Août	17,1	1,2	22,5	11,6
Septembre	12,3	1,5	17,4	7,1
Octobre	5,4	1,6	9,8	1,0
Novembre	-2,3	1,8	1,5	-6,1
Décembre	-10,9	2,9	-6,3	-15,4
Annuel	2,6	0,8	7,7	-2,6

Source : Environnement Canada 2015a

5.1.2 PRÉCIPITATIONS

La synthèse des normales de précipitations (pluie et neige) enregistrées à la station météorologique de Roberval est présentée au tableau 12. Les précipitations nivales atteignent un total annuel moyen de 277 cm et les précipitations pluviométriques sont de 594,2 mm annuellement. Les précipitations totales annuelles moyennes sont de 864,9 mm.

Tableau 12. Normales mensuelles des précipitations moyennes à la station de Roberval (période de 1981

Mois	Chutes de pluie (mm)	Chutes de neige (cm)	Précipitations totales (mm)
Janvier	4,5	52	54,5
Février	3,3	42	43,7
Mars	13,6	40	51,7
Avril	36	26	63,2
Mai	69	5	73,9
Juin	82,9	0	82,9
Juillet	105,7	0	105,7
Août	86,2	0	86,2
Septembre	83,9	0	84
Octobre	63,5	8	71,2
Novembre	36,3	49	84,2
Décembre	9,4	57	63,8
Année	594,2	277	864,9

Source : Environnement Canada 2015a

Les précipitations liquides tombent essentiellement entre mars et novembre. Les mois de juin à septembre sont particulièrement pluvieux, avec une moyenne de chute de pluie mensuelle entre 83 et 106 mm. Les précipitations solides débutent de manière significative en novembre, même si de faibles chutes de neige peuvent être observées en octobre. Elles sont plus importantes en décembre, avec une moyenne de 57 cm de neige. Des chutes de neige peuvent être observées jusqu'au mois de mai, mais sont significatives jusqu'au mois d'avril, avec une valeur moyenne mensuelle de 34,9 cm. Finalement, le mois enregistrant les précipitations totales les plus conséquentes est celui de juillet, avec une moyenne de 105,7 mm.

5.1.3 RÉGIME ET EFFETS DES VENTS

Les vitesses du vent, enregistrées à la station de Roberval, sont généralement observées à 10 m du sol. Le tableau 13 présente les vitesses mensuelles moyennes du vent ainsi que la provenance dominante. Les vents proviennent majoritairement du nord-ouest de décembre à mai, puis de l'ouest de juin à novembre. La vitesse moyenne annuelle du vent est de 13,7 km/h. Elle varie durant l'année entre 12,2 et 14,7 km/h.

Tableau 13. Normales mensuelles de la vitesse des vents à la station météorologique de Roberval A (période de 1981 à 2010)

Mois	Vitesse moyenne (km/h)*	Vitesse maximale (km/h)**	Provenance dominante	Vitesse extrême des rafales (km/h)
Janvier	13,7	76	NO	121
Février	14,5	80	NO	121
Mars	14,7	82	NO	100
Avril	13,9	74	NO	106
Mai	13,4	64	NO	93
Juin	13,0	69	O	121
Juillet	12,2	64	O	114
Août	12,6	65	O	115
Septembre	13,7	72	O	97
Octobre	14,1	71	O	108
Novembre	14,2	80	O	121
Décembre	13,9	68	NO	101
Année	13,7		O	

Source : Environnement Canada 2015a

* Elle représente la vitesse moyenne au cours de la période de deux minutes cessant à l'heure de l'observation.

** Elle représente la valeur mensuelle maximale de la vitesse moyenne au cours de la période de deux minutes cessant à l'heure de l'observation.

Selon le site Internet de Windfinder⁴, spécialisé en observations et prévisions de vent, vagues, marées pour les sports (kitesurf, planche à voile, surf, voile, etc.), les statistiques du vent et du climat enregistrées entre 2013 et 2015 pour la station de Mistook/Grande Décharge (figure 2) indiquent que le vent dominant provient majoritairement de l'ouest.



Figure 2. Statistiques du vent et du climat enregistrées entre août 2013 et juillet 2015 pour la station de Mistook/Grande Décharge (Windfinder 2015)

⁴ http://fr.windfinder.com/windstatistics/mistook_grande-decharge

Par le biais de ce site Internet, il est également possible de confirmer cette observation par l'analyse de la rose des vents (figure 3).

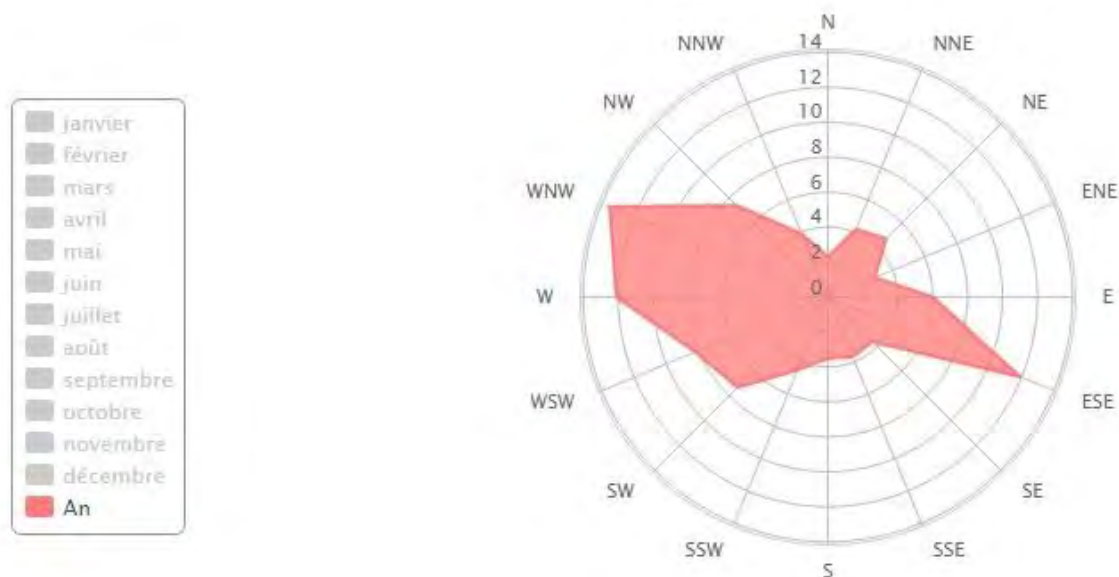


Figure 3. Rose des vents – distribution de la direction des vents (%) (Windfinder 2015)

Selon Mme Virginie Brisson, directrice générale du Centre de Villégiature Dam-en-Terre (comm. pers. 2015), la marina, qui est opérée de la troisième semaine de mai à la première semaine de septembre, connaît quelques épisodes de vent dans l'été qui nécessitent une attention particulière, mais généralement, le site est abrité des forts vents.

5.2 GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

5.2.1 CONDITIONS ACTUELLES

La région du lac Saint-Jean est située dans la partie sud-ouest de la province géologique de Grenville qui se rattache au Bouclier canadien. Cette province renferme les roches les plus jeunes du Bouclier canadien, principalement composé de roches intrusives et métamorphiques. Au Québec, celle-ci englobe deux unités physiographiques, soit le plateau laurentien et les basses-terres du lac Saint-Jean. Les basses-terres du lac Saint-Jean sont enfoncées dans le plateau laurentien, à une altitude d'environ 200 m. Le plateau laurentien est caractérisé par une topographie plus montueuse, avec une altitude variant entre 200 et 1 100 m. Ces deux unités sont parcourues de réseaux de failles et de fractures qu'empruntent les différents lacs et cours d'eau.

Au niveau local, la géologie est principalement caractérisée par des roches cristallines d'âge précambrien du plateau laurentien et des roches sédimentaires d'âge paléozoïque des basses-terres du lac Saint-Jean. De l'anorthosite, une roche ignée noire précambrienne à grands cristaux composée de feldspath et résistante à l'érosion littorale, est présente à la décharge du lac.

Le bassin versant de la rivière La Grande Décharge, où est située la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, repose sur des formations géologiques de roches intrusives composées de gabbro-norite, d'anorthosite, de syénite, de monzonite et de diorite (Géologie du Québec 2011).

En ce qui concerne les dépôts de surface, la stratigraphie des dépôts meubles dans la zone d'étude régionale est constituée à la base principalement par un till d'ablation, un mélange de sable, de gravier et d'argile. Le till d'ablation a été mis en place lors du retrait du glacier. Il comprend également de nombreux blocs d'origine précambrienne. Par-dessus cette unité stratigraphique, le recul vers l'ouest-nord-ouest du glacier a laissé des cordons graveleux et d'imposants épandages fluvioglaciaires qui permettent d'identifier les phases successives de son retrait. Ils sont composés surtout de sable et de gravier stratifiés avec de nombreux galets. La troisième unité stratigraphique est constituée de sédiments glaciomarins qui résultent de l'invasion marine et du retrait de la mer postglaciaire de Laflamme, il y a environ 10 300 ans (Dionne 1972). Les unités de silt et d'argile ont sédimenté lors des épisodes les plus profonds de la mer de Laflamme. Depuis le retrait de la mer de Laflamme, certaines dépressions moins bien drainées se sont graduellement comblées de matière organique ayant mené à la formation de nombreux milieux humides, notamment en périphérie du lac Saint-Jean. Selon le type de dépôts de surface rencontré en milieu terrestre, les berges du lac Saint-Jean sont généralement composées de plages de sable (47 %), de talus d'argile (25 %), de roches (14 %), de till (8 %) et de matières organiques (6 %) (Marsan et associés 1983). Ainsi, en ce qui concerne les dépôts de surface, le nord du bassin versant de la rivière La Grande Décharge est constitué de sols sableux et organiques. À mesure que l'on se rapproche de la rivière La Grande Décharge, ils sont remplacés par des sols silteux puis argileux (Raymond 1971) (carte 3).

5.3 HYDROGRAPHIE ET HYDRODYNAMIQUE

Le lac Saint-Jean se déverse dans la rivière Saguenay par deux exutoires, les rivières La Petite Décharge et La Grande Décharge. Cette dernière a radicalement changé de forme et de dimension à la suite de l'aménagement d'un barrage dans sa partie aval, sur l'Isle-Maligne. La rivière s'est alors transformée, faisant disparaître les chutes ainsi que de multiples îles, en créant de nombreuses autres, inondant une plaine agricole soumise à ses épanchements. La partie amont de l'Isle-Maligne est devenue quant à elle un lac de 10 km de longueur.

La rivière La Grande Décharge communique avec le lac Saint-Jean par un goulot étroit et peu profond, appelé localement « la Gorge », où des rapides peuvent se former à la montée du niveau d'eau. En fait, ce goulot constitue une espèce de seuil de roc entre le lac Saint-Jean et la rivière La Grande Décharge et limite ainsi la capacité d'évacuation du lac. La rivière La Grande Décharge devient ensuite la rivière Saguenay à la confluence avec la rivière La Petite Décharge, tout au bout de l'île d'Alma, aux rapides de la « Vache Caille ».

Le bassin versant de la rivière La Grande Décharge s'étend sur six municipalités locales de la MRC Lac-Saint-Jean-Est, soit : la Ville d'Alma, les municipalités de Saint-Nazaire, de Labrecque, de Lamarche, de l'Ascension-de-Notre-Seigneur, de Sainte-Monique et de Saint-Henri-Taillon (MAMROT 2010). Ce bassin versant est composé de plusieurs sous-bassins, soit : le bassin versant de la rivière Mistouk (227,42 km²; 66,9 %); le bassin versant de la rivière aux Chicots (49,06 km²; 14,4 %); le bassin versant de la rivière aux Harts (27,07 km²; 8,0 %) et plusieurs petits bassins versant sans nom (36,63 km²; 10,8 %). Au total, le bassin versant de la rivière La Grande Décharge s'étend sur 340,18 km² (MRNF 2009).

La rivière La Grande Décharge est une étendue d'eau complexe. Bien que d'origine naturelle, elle a été fortement modifiée par la construction de barrages et de digues depuis 1926. Désormais, sa morphologie et les nombreuses îles que l'on y retrouve font qu'elle est souvent confondue avec un lac. La rivière La Grande Décharge est longue de 16 km, mais sa largeur varie énormément tout au long de son parcours, passant de 2,5 km à la hauteur du village de Saint-Cœur de Marie jusqu'à 200 m dans le secteur de l'Isle-Maligne. Sa profondeur atteint en moyenne 15 m avec un maximum de 29 m (Côté 1996). Les

profondeurs enregistrées dans la baie de Dam-en-terre lors de la caractérisation de terrain (carte 3) varient, quant à elles, entre 4,5 m (en rive) et 13,5 m (au centre de la baie).

La rivière La Grande Décharge se divise en deux parties, la partie « réservoir » en amont des barrages et la partie « rivière naturelle » en aval des barrages. La zone d'étude locale se situe, quant à elle, dans la partie « réservoir ».

Depuis 1926, le niveau du lac est régularisé par les ouvrages de la centrale hydroélectrique de l'Isle-Maligne, lesquels sont constitués de plusieurs barrages et évacuateurs de crues érigés sur les deux exutoires. Le lac Saint-Jean est alors devenu un immense réservoir, dont la réserve utile est évaluée à 5,4 milliards de mètres cubes (CEHQ 2003). Cette régularisation a eu pour principal effet de limiter les variations annuelles moyennes du niveau du lac de près de 5 m (avant 1926) à environ 3,6 m (après 1926) et surtout de rehausser le niveau moyen annuel de 3 m. Ainsi, la variation du niveau du lac Saint-Jean est fonction des précipitations reçues directement sur le plan d'eau, de l'eau de ruissellement, des apports de ses affluents, ainsi que par l'eau évacuée à partir des rivières La Petite Décharge (évacuateurs) et La Grande Décharge (évacuateurs et centrale). Le niveau d'eau du lac Saint-Jean est contrôlé, en aval, par les barrages formant le complexe hydroélectrique de l'Isle-Maligne. Selon le mode de gestion actuel, ces installations maintiennent idéalement le lac en été entre des niveaux maximaux (101,54 m [16,5 pieds]) et minimaux (100,78 m [14,0 pieds]) en fonction des conditions d'exploitation, des précipitations et de la saison. Après la date du 1^{er} septembre, le mode de gestion légal du niveau du lac prévoit cependant l'abaissement sous le niveau minimal de 14 pieds afin de contenir l'apport des eaux de ruissellement en octobre et novembre et ainsi réduire les probabilités de déversement. Des niveaux compris entre 12,23 et 13 pieds ont ainsi été atteints en septembre 2014 (RTA 2014).

Le débit sortant de la rivière La Grande Décharge est contrôlé par deux évacuateurs (n° 4 (figure 4) et n° 3), un déversoir (n° 2) et la centrale de l'Isle-Maligne. Les crêtes déversantes des ouvrages se situent à la cote 101,84 m.



Figure 4. Évacuateur n° 4

Alors qu'à la rivière La Petite Décharge un débit minimal est toujours déversé, les évacuateurs localisés dans la rivière La Grande Décharge, à proximité de la centrale de l'Isle-Maligne, ne sont ouverts que lorsqu'il est nécessaire de délester le réservoir, sauf lors de la période de fraie et d'incubation des œufs du doré. Depuis 1953, le débit journalier atteint en moyenne un maximum de 865 m³/s dans la rivière La Grande Décharge à la fin mai.



Géologie du Quaternaire

Dépôt de surface

- Roche ignée intrusive
- Sédiment graciomarín fin d'eau profonde
- Sédiment graciomarín littoral et pré-littoral
- Sédiment organique non différencié
- Till en couverture mince et discontinue

Granulométrie

- Rocailleux
- Silt

Caractéristique du terrain

- Point de relevé bathymétrique
- Point physico-chimique
- Station d'échantillonnage

Étude d'impact sur l'Environnement
Dam-en-terre
CENTRE DE VILLÉGIATURE

Agrandissement de la marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre

Milieu physique

Sources :
 Granulométrie : Ouellet, Marcel, 1979
 Système d'information géomorphologique du Québec (SIGÉOM), MERN, 2014
 Photo aérienne : Ville de Saguenay, 2012

Cartographie : WSP
 Fichier : 151_07171_00_EIC3_milieuPhysique_151201.mxd

0 25 50 75 m
 MTM, Fuseau 7, NAD83

Carte 3

Décembre 2015

WSP

5.4 QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

5.4.1 CONDITIONS ACTUELLES

Les articles 196 et 197 et l'annexe K du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère ainsi que les critères de qualité de l'atmosphère (LQE) encadrent les émissions susceptibles d'affecter la qualité de l'air.

Le MDDELCC a conçu un outil d'information et de sensibilisation appelé Indice de la qualité de l'air (IQA). Cet outil permet aux citoyens et aux décideurs de connaître la quantité de polluants atmosphériques présents dans l'air de certaines régions. L'IQA est calculé et mis à jour toutes les heures, à partir de mesures prises dans les différentes stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air qui sont réparties sur le territoire québécois. Les paramètres servant au calcul sont l'ozone, les particules fines, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone. Les données relatives à cet indice sont disponibles sur le site Internet du MDDELCC. Pour le lac Saint-Jean, la station 02610 (de type rurale-forestière) est située à la Dorée et enregistre les données d'ozone et de particules fines (PM_{2,5}). Les deux autres stations les plus proches sont les stations 02016 (Parc Berthier – Saguenay) et 02022 (Université du Québec à Chicoutimi). Le MDDELCC fournit également les statistiques annuelles de l'IQA par région. En 2014, le pourcentage de jours où l'IQA a été qualifié de « bon » ou d'« acceptable » pour le lac Saint-Jean a été de 100 % (MDDELCC 2015b). Actuellement, en date de septembre 2015, l'IQA du lac Saint-Jean est « bon ».

Aucune donnée particulière pour Alma ou le secteur de la rivière La Grande Décharge n'est disponible.

5.4.2 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACT POTENTIELS

Pendant la phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'air sont les suivants :

- L'organisation du chantier, la construction des remises et des centres de services, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Augmentation des poussières dans l'air – Émission de gaz à effet de serre.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

- Le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps doit être interrompu.
- Une inspection préalable, et ensuite régulière, de la machinerie et des camions utilisés sera réalisée afin de s'assurer qu'ils sont en bon état, propres et que leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin.
- Dans la mesure du possible, limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement par période de grands vents. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin de réduire l'érosion éolienne.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Émission de poussières dans l'air. En phase de construction, les travaux d'excavation associés à la construction de la nouvelle capitainerie constitueront la principale source d'émission des poussières.

Émission de gaz à effet de serre. Bien que les véhicules utilisés doivent respecter les normes environnementales applicables et que les carburants utilisés respecteront notamment les dispositions réglementaires de la Loi sur les produits pétroliers, des émissions gazeuses (NOx, SO₂ et CO) seront produites lors de la phase de construction.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique attribuée à la qualité de l'air est moyenne. Toutefois, compte tenu des mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de limiter l'émission de poussières dans l'air, du respect des normes permettant de réduire la production de gaz d'échappement et de la faible envergure des travaux de construction, le degré de perturbation est jugé faible. L'intensité de l'impact est ainsi faible. L'étendue de l'impact sera ponctuelle pour les poussières, car elle se limitera aux environs du site de construction, et locale pour les gaz à effet de serre. La durée est courte, car limitée à la période de construction et la probabilité d'occurrence a été jugée moyenne, car les émissions de poussières et de gaz à effet de serre ne seront pas permanentes (durée de la construction). L'importance de l'impact résiduel est ainsi très faible.

IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Moyenne	
Valeur socioéconomique	Non applicable	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	Importance : Très faible (poussières et gaz à effet de serre)
Étendue	Ponctuelle (poussières) Locale (gaz à effet de serre)	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

5.4.3 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN PHASE D'EXPLOITATION

La présence des nouveaux quais favorisera l'augmentation du nombre de bateaux fréquentant la marina. Or, une hausse de la fréquentation du site va de pair avec une hausse des émissions de gaz à effet de serre. À l'heure actuelle, ces émissions ne sont pas quantifiables puisque le type de moteur, de carburant et la consommation moyenne par bateau ne sont pas connus. Il faut souligner que la marina actuelle compte 90 places à quai et que 57 places seront ajoutées. Cela représente une augmentation de 63 % de l'achalandage. Il faut nuancer également en soulignant que l'impact de ce type d'émission se mesure à plus grande échelle et qu'en regard des émissions globales de gaz à effet de serre, dont la plus grande source est le transport routier, la navigation de plaisance ne représente qu'une infime fraction de ces émissions. Et l'impact de l'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre sur la navigation de plaisance à l'échelle régionale et *a fortiori* nationale est négligeable. Par conséquent, il a été considéré que dans le cadre de ce projet, les impacts de l'agrandissement de la marina sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre en phase d'exploitation étaient négligeables.

5.5 QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

5.5.1 CONDITIONS ACTUELLES

La rivière La Grande Décharge est la principale source d'eau potable de la ville d'Alma. La prise d'eau potable municipale est d'ailleurs située à environ 300 m en aval du centre de villégiature (voir chapitre 7, carte 5). La rivière La Grande Décharge a eu trois épisodes de fleurs d'eau de cyanobactéries confirmés par le MDDELCC en 2007, 2010 et 2011. La présence confirmée de fleurs d'eau d'algues bleu-vert préoccupe les différents intervenants du milieu. La rivière La Grande Décharge fait partie du programme Réseau-Rivière relevant du MDDELCC. Entre 2009 et 2013, les analyses de la concentration de phosphore total n'ont montré aucun dépassement de la valeur cible de 0,03 mg/L (MDDELCC 2002 *In* OBV Saguenay 2015). La concentration moyenne annuelle en phosphore a été évaluée à 0,007 mg/L (MDDELCC 2014 *In* OBV Saguenay 2015).

Les autres données de qualité d'eau de surface disponibles pour le site de Dam-en-Terre proviennent du site Internet du MDDELCC. Chaque été, le ministère procède en effet à une analyse des eaux récréatives des plages participant au programme Environnement-Plage. La plage du centre de villégiature Dam-en-Terre fait partie de ce programme et la cote qui lui est attribuée peut être ainsi consultée. Selon le MDDELCC (2015c), la campagne d'échantillonnage pour l'été 2015 s'est déroulée du 22 juin au 28 août. La cote de classification bactériologique affichée est indicatrice de la journée où l'échantillonnage a été effectué. Le prélèvement d'eau de baignade de la plage de Dam-en-Terre a été effectué le 29 juillet. La cote attribuée est A, ce qui correspond à une excellente qualité.

Lors de l'inventaire de terrain, il a été noté que le pH en surface était de 6,92. Le tableau 14 présente les données de température et aussi de conductivité en fonction de la profondeur. Les données physicochimiques de base ont été recueillies au site d'échantillonnage localisé sur la carte 3.

Tableau 14. Température et conductivité en fonction de la profondeur (22 juillet 2015)

Profondeur	Température	Conductivité (uS)
0,5	18,3	25,4
1	18,2	25,4
2	18	25,4
3	18	25,3
4	18	25,3
5	17,9	25,4
6	17,8	25,4
7	17,8	25,5
8	17,8	25,5
9	17,8	25,5
10	17,8	25,5
11	17,8	25,6
12	17,5	37,8
13	17,6	27,1
14	17,7	27,1
15	17,7	27,4

5.5.2 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'eau de surface sont :

- La mise en place des ancrages et des passerelles, le remplacement du quai à essence, la construction des remises et des centres de services, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie – **Apport de particules lors de l'empierrement de la butée – Ruissellement potentiel d'eau chargée en matières en suspension ou en contaminants.**
- Circulation de la machinerie et ravitaillement – **Risque de contamination par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

- Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel afin de l'informer des exigences contractuelles en matière de protection de l'environnement.
- S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement.
- Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau afin d'éviter leur lessivage.
- Évacuer hors du chantier les matériaux impropres au remblai ou à la remise en état du site.
- Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement.
- Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque.
- Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel.
- Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits dangereux, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) à au moins 60 m du plan d'eau.
- Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation.
- Empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin d'empêcher le transport sédimentaire.
- Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux.

- Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Ruissellement potentiel d'eau chargée en matières en suspension ou en contaminants. Les activités de démantèlement de la capitainerie, de préparation du terrain et de construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et les travaux réalisés en berge, notamment la mise en place de l'enrochement de stabilisation, généreront des débris et des poussières, qui pourraient lors des intempéries migrer vers l'eau de la baie. Bien que les travaux soient susceptibles d'engendrer le transport de particules fines dans le milieu aquatique par ruissellement, la présence de zones végétalisées en rive ainsi que les mesures d'atténuation qui seront appliquées pendant les travaux réduiront fortement la possibilité que l'eau de la baie se charge en matières en suspension. Lors des travaux de démantèlement, des précautions seront prises afin d'éviter le rejet de débris dans l'eau ou la migration d'eau de ruissellement potentiellement contaminée ou trop turbide vers la baie.

Risque de contamination par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux. Malgré la mise en place de mesures préventives, le risque de déversement accidentel demeurera existant lors des travaux. Si le volume déversé est significatif, les huiles ou hydrocarbures pourraient migrer par ruissellement de surface jusqu'à la baie. En cas de déversement accidentel, le produit sera confiné et les sols contaminés seront récupérés rapidement, empêchant ainsi toute migration vers l'eau. Étant donné la mise en place des nombreuses mesures d'atténuation, le risque de déversement qui aura une incidence sur la qualité de l'eau de surface est très faible. L'intensité de l'impact, s'il y a lieu, sera fonction de la nature des contaminants et de leurs concentrations. De plus, en cas d'un déversement significatif, le plan d'urgence sera rapidement appliqué, ce qui réduira l'étendue de la contamination.

La prise d'eau potable de la ville d'Alma située à environ 300 m en aval du centre de villégiature Dam-en-Terre présente un enjeu important dans le cadre du contrôle de la qualité de l'eau de surface. Cependant, la captation de l'eau ne se fait pas en surface et il faut souligner que le risque de contamination est infime puisque d'une part, le risque de déversement accidentel ou d'émissions d'une grande quantité de particules est en soi faible dans le cadre du projet et, d'autre part, advenant un déversement les produits seront rapidement récupérés (plan d'urgence). De plus, de par sa situation géographique le site de la marina est dans une petite baie abritée qui permet de contenir facilement tout déversement accidentel.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique de la qualité de l'eau est grande tout comme sa valeur socioéconomique. Le degré de perturbation est considéré faible après l'application des mesures d'atténuation. Les modifications attendues sont relativement faibles et elles ne mettent pas en cause l'intégrité de la qualité de l'eau de surface ou encore son utilisation. L'intensité de l'impact est ainsi moyenne. L'impact est d'étendue ponctuelle et sa durée est courte puisqu'il couvre seulement la durée de la période de construction. Finalement, la probabilité d'occurrence a été jugée faible. L'importance de l'impact de la phase de construction sur la qualité de l'eau de surface est jugée faible.

IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Grande	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Moyenne	Importance : Faible
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

5.5.3 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE EN PHASE D'EXPLOITATION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase d'exploitation, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'eau de surface sont :

- Présence et utilisation des nouvelles infrastructures – **Augmentation de la navigation et de la fréquentation sur le site** et donc **augmentation du risque de déversement accidentel de produits pétroliers et de contaminants dans l'eau de surface.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation suivantes sont appliquées :

- Prévoir en tout temps la présence de matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels.
- Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation.
- Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.

De plus, le respect de la réglementation en vigueur, la Loi sur les ports de pêche et de plaisance (L.R., 1985, ch. F-24) et son Règlement sur les ports de pêche et de plaisance (DORS/78-767), contribuera à réduire les risques de déversements accidentels de produits pétroliers.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Augmentation de la navigation et de la fréquentation sur le site. L'agrandissement de la marina, traduit par une augmentation de sa capacité d'accueil en bateaux, sera associé à une augmentation de la navigation et de la fréquentation sur le site en phase d'exploitation. Cet achalandage accru des navires de plaisance et des usagers du site peut présenter un risque plus élevé de contamination aux hydrocarbures. En effet, l'occurrence des aspects suivants peut être plus élevée : usage des moteurs en particulier lorsque ceux-ci sont mal entretenus, lavage des réservoirs, rejet des eaux de fond de cale qui peuvent également constituer une source de contamination aquatique en cas de bris de l'équipement de pompage. Les risques

de déversement accidentel lors du ravitaillement en carburant sont également possibles, pour un plus grand nombre d'utilisateurs. En ce qui concerne le déversement accidentel des eaux usées collectées sur les bateaux, compte tenu de l'augmentation du nombre de navires, le risque de déversement accidentel est plus élevé. La qualité de l'eau et la qualité de la rive peuvent ainsi être affectées.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique de la qualité de l'eau de surface ainsi que sa valeur socioéconomique sont grandes. Le degré de perturbation sur la qualité de l'eau est considéré faible compte tenu de l'application des consignes pour les plaisanciers ainsi que la sensibilisation du personnel et des visiteurs au respect de l'environnement qui devrait réduire les risques d'impacts sur l'environnement. L'intensité de l'impact est moyenne. L'impact est d'étendue ponctuelle et sa durée est courte puisqu'il couvre seulement la durée de la période touristique et qu'advenant un déversement accidentel, des trousseaux de récupération seront utilisés. La probabilité d'occurrence a donc été jugée faible. L'importance de l'impact de la phase d'exploitation sur la qualité de l'eau de surface est jugée faible.

IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE EN PHASE D'EXPLOITATION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Grande	Importance : Faible
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Moyenne	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

5.6 QUALITÉ DES SOLS

5.6.1 CONDITIONS ACTUELLES

La consultation du Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels (MDDELCC 2015d) indique qu'un seul site est enregistré pour la ville d'Alma. Il s'agit d'un dépôt de matériaux sec et de brasques, appartenant à Rio Tinto Alcan et localisé au 1025, rue des Pins Ouest.

Le Répertoire des terrains contaminés, pour la ville d'Alma (MDDELCC 2015e), fait mention, quant à lui, de 56 enregistrements. Toutefois, il convient de noter que les plus proches terrains contaminés du centre de villégiature sont situés sur la rue des Pins Ouest, soit à plus d'un kilomètre de distance.

Lors des inventaires faits spécifiquement au centre de villégiature Dam-en-Terre, aucune trace de sol souillé ou de dépôts susceptibles d'entraîner une contamination n'a été observée sur le terrain.

5.6.2 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SOLS EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la qualité des sols sont :

- L'organisation du chantier, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement ainsi que la gestion des matières résiduelles et dangereuses – **Risque de contamination des sols par déversement accidentel de produits pétroliers ou tout autre liquide dangereux.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation suivantes sont appliquées :

- Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel afin de l'informer des exigences contractuelles en matière de protection de l'environnement.
- S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement.
- Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement.
- Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits dangereux, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) à au moins 60 m du plan d'eau.
- Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels.
- Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux.
- Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.
- Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autre type de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel sur le sol.
- Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque.
- Les sols de surface saturés seront excavés dans les plus brefs délais et disposés selon la réglementation.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Risque de contamination des sols par déversement accidentel de produits pétroliers ou tout autre liquide dangereux. La présence du chantier, la circulation de la machinerie et l'entreposage temporaire ou la manutention des matières résiduelles et dangereuses représenteront des sources potentielles de déversements accidentels pouvant contaminer les sols. Cependant, le risque de déversements accidentels sera minimisé par l'application des mesures d'atténuation citées. Ces mesures seront en effet axées sur la prévention grâce à un contrôle régulier des équipements et à l'ajout de dispositifs d'urgence qui permettront d'intervenir rapidement en cas d'accident. Un tel déversement, s'il se produit, contaminera les sols au site du déversement. L'impact d'un éventuel déversement serait, entre autres, fonction du volume de contaminants déversés, de l'unicité (déversement) ou de la répétition (fuite) du problème. De plus, en cas de déversement majeur, le plan d'urgence sera rapidement appliqué ce qui réduira l'étendue et la durée de la contamination.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

En cas de déversements fortuits, le degré de perturbation est considéré faible puisque le site est déjà de nature anthropique. L'intensité de l'impact appréhendé est ainsi faible. L'étendue de cet impact serait ponctuelle, car le produit serait rapidement confiné puis récupéré avant qu'il ne se propage. Cet impact serait de courte durée puisqu'aucun sol contaminé ne demeurerait en place. Ceux-ci seraient alors excavés puis envoyés vers un site autorisé en fonction de leur niveau de contamination. La probabilité d'occurrence est jugée moyenne, des déversements de faible envergure pouvant se produire occasionnellement sur des chantiers de construction. En somme, l'importance de l'impact est jugée très faible.

IMPACT SUR LA QUALITÉ DES SOLS EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Non applicable	
Degré de perturbation	Faible	Importance : Très faible
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

5.6.3 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SOLS EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact significatif occasionné par le projet n'est attendu sur la qualité des sols en phase d'exploitation.

5.7 QUALITÉ DES SÉDIMENTS

5.7.1 CONDITIONS ACTUELLES

En général, au niveau lacustre, les systèmes fluviaux transportent des sédiments qui se distribuent selon un gradient granulométrique décroissant, en fonction de la profondeur. Dans le lac Saint-Jean, près de la surface et jusqu'à une profondeur de 10 m, les dépôts sont surtout composés de sable moyen. Le sable fin recouvre le fond lacustre jusqu'à une profondeur de 20 m. Les sédiments plus fins, du silt et de l'argile, décantent dans les parties les plus calmes et profondes. Enfin, des affleurements rocheux sont présents dans le secteur sud-est où de l'anorthosite affleure dans la région de l'exutoire du lac.

5.7.1.1 DYNAMIQUE HYDROSÉDIMENTAIRE

APPORTS FLUVIAUX DE SÉDIMENTS

Le lac Saint-Jean est alimenté en sédiments en grande partie par les rivières d'importance (Ashuapmushuan, Péribonka, Petite Péribonka et Mistassini). Ces rivières s'écoulent dans les plaines sableuses ou d'argiles glaciomarines. Les berges de ces rivières sont sujettes à l'érosion lors des crues printanières ou à la suite d'événements climatiques extrêmes. Ces processus d'érosion sont relativement importants dans la plaine argileuse, puisque les argiles représentent le type de dépôt le plus susceptible de former des coulées boueuses en raison de ses propriétés granulométriques, stratigraphiques et chimiques (argiles sensibles). La disponibilité en sédiments et la capacité de transport sédimentaire de ces rivières sont donc relativement importantes. Ces rivières acheminent les sédiments jusqu'au lac Saint-Jean,

comme en témoigne la présence des complexes deltaïques dans la partie nord du lac. La quantité des apports en sédiments annuelle des principaux affluents serait de l'ordre de 620 000 tonnes métriques. Si on considère que ces rivières contribuent à près de 90 % des apports d'eau au lac, on peut estimer le poids annuel global des sédiments à 690 000 tonnes métriques (équivalent à environ 248 000 m³ de sable) (Marsan et associés 1983).

APPORTS LITTORAUX DE SÉDIMENTS

Les processus d'érosion qui entraînent le recul des berges du lac Saint-Jean sont actifs en raison de la présence d'argile, de l'érosion des dépôts sableux par l'action des vagues et du vent ainsi que par le ravinement des talus sableux. Ces processus se sont accentués suite à l'implantation de la centrale hydroélectrique de l'Isle-Maligne en 1926. Le relèvement des eaux a forcé les berges à se rééquilibrer, ce qui a eu pour conséquences d'augmenter les phénomènes d'érosion des berges du lac Saint-Jean (Marsan et associés 1983).

Le lac Saint-Jean est un bassin lacustre dont l'hydrodynamique est presque exclusivement reliée à la formation des vagues sous l'influence des vents et dans une moindre mesure à leur interaction avec les courants fluviaux issus de ses principaux affluents (Nutz 2013). Le transport sédimentaire le long des berges du lac est donc dominant et le sens de la dérive littorale est principalement dirigé vers l'est et le sud-est, et ce, en raison de la direction dominante des vents.

La dispersion des sédiments entraînés dans le lac s'effectue selon la granulométrie et la densité des grains. Sous l'action des courants et des vagues, les matériaux plus grossiers demeurent dans la zone littorale alors que les sédiments fins sont transportés vers le centre du lac. Il y aurait ainsi peu de mouvement possible entre les dépôts sablonneux provenant des zones nord et sud du lac et une quantité négligeable de sable peut se déplacer vers la rivière La Grande Décharge. D'ailleurs, peu de sable se retrouve dans le secteur du barrage de l'Isle-Maligne qui se caractérise par la présence d'îlots rocheux. En raison de sa morphologie et de la présence d'un seuil majeur à son exutoire, le lac Saint-Jean constitue en quelque sorte un « piège à sable ». Par contre, les sédiments argileux plus fins seront plus susceptibles d'être transportés vers le Saguenay.

5.7.1.2 CARACTÉRISATION AU TERRAIN

Une caractérisation des sédiments a été effectuée le 22 juillet par WSP. La méthodologie consistait à prélever des échantillons de sédiments avec une benne Ponar le long de transects linéaires espacés de 5 à 10 m (carte 3). La granulométrie (composition du substrat) était alors estimée de visu.

Au total, neuf stations d'échantillonnage ont été réalisées. Le tableau 15 présente les résultats.

Tableau 15. Caractérisation des sédiments






Station (voir carte 3)	Profondeur	Composition	Photographie
1	13,5 m	Argile - silt 100 %	
2	9 m	Argile - silt 100 %	
3	4,5 m	Roc	Aucun coup de benne possible. Avec l'aquascope : substrat dominé par des galets
4	7 m	Argile - silt 70 % Sable 30 %	
5	10 m	Argile - silt 100 %	

Tableau 15. Caractérisation des sédiments (suite)

Station (voir carte 3)	Profondeur	Composition	Photographie
6	9 m	Argile - silt 100 %	
7	7 m	Argile - silt 80 % Sable 20 %	
8	7 m	Argile - silt 100 %	
9	6 m	Sable 70 % Argile - silt 30 %	

En complément de l'échantillonnage, un enregistrement par caméra sous-marine a également été effectué. Les photographies suivantes sont extraites de ces enregistrements qui ont été réalisés dans le secteur d'agrandissement de la marina et du nouvel emplacement pour le bateau « La Tournée ».

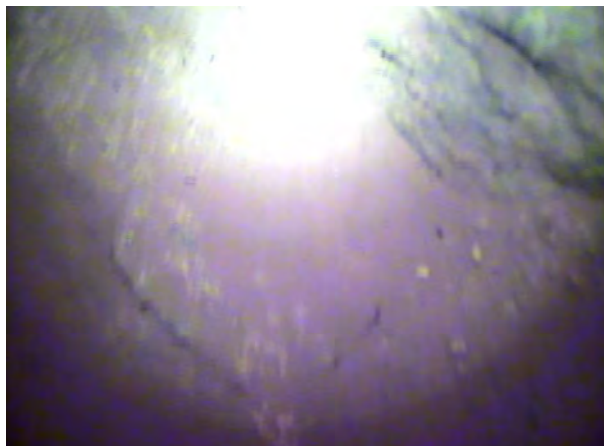


Photo 13. Argile-silt

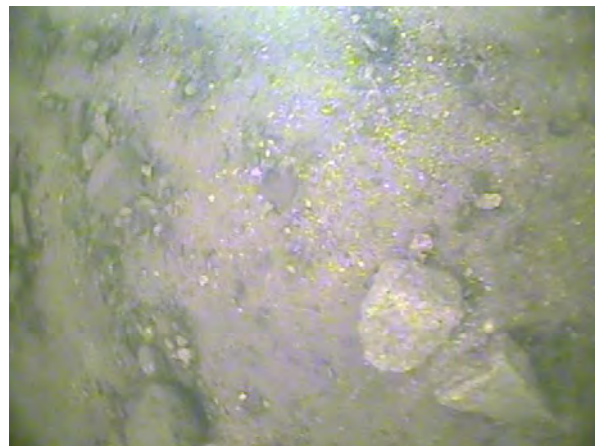


Photo 14. Galets et silt



Photo 15. Bloc rocheux



Photo 16. Galets et silt

L'interprétation des résultats indique que le fond de la baie est majoritairement composé de silt, à l'exception de quelques sites ponctuels dominés par des cailloux et des blocs (ex. station 3, photo 15).

5.7.2 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la qualité des sédiments sont :

- La mise en place des ancrages et des passerelles, le remplacement du quai à essence, la construction des remises et des centres de services, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie – **Ruissellement potentiel d'eau chargée en matières en suspension ou en contaminants.**
- La mise en place des ancrages et des passerelles – **Mise en suspension de particules fines dans l'eau – Augmentation de la turbidité de l'eau.**
- La circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Risque de contamination par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

- Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel afin de l'informer des exigences contractuelles en matière de protection de l'environnement.
- S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement.
- Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau afin d'éviter leur lessivage.
- Évacuer hors du chantier les matériaux impropres au remblai ou à la remise en état du site.
- Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement.
- Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque.
- Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel.
- Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits dangereux, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) à au moins 60 m du plan d'eau.
- Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation.
- Empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin de réduire le transport sédimentaire.
- Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux.
- Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Ruissellement potentiel d'eau chargée en matières en suspension ou en contaminants. Risque de contamination par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux. Puisque les travaux sont réalisés en bordure de la baie et sur l'eau, l'utilisation de la machinerie et des camions pour la réalisation des travaux et la présence d'aires de chantiers sont susceptibles d'entraîner la contamination des sédiments de la rivière La Grande Décharge.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

Il est difficile d'attribuer une valeur écosystémique ou socioéconomique à cette composante. De ce fait, l'intensité est uniquement fonction du degré de perturbation. En raison de la nature des travaux et des mesures d'atténuation applicables, le degré de perturbation et ainsi l'intensité de l'impact sur la qualité des sédiments sont jugés faibles. Son étendue est ponctuelle et sa durée temporaire. Son étendue demeure ponctuelle et sa durée courte. La probabilité d'occurrence de l'impact est estimée faible. L'importance de l'impact résiduel est donc très faible.

IMPACT SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Non applicable	
Degré de perturbation	Faible	Importance : Très faible
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

5.7.1 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS EN PHASE D'EXPLOITATION

L'agrandissement de la marina, traduit par une augmentation de sa capacité d'accueil en bateaux, sera associé à une augmentation de la navigation et de la fréquentation sur le site en phase d'exploitation. Cet achalandage accru des navires de plaisance et des usagers du site peut présenter un risque plus élevé de contamination aux hydrocarbures. Les risques de déversement accidentel lors du ravitaillement en carburant sont également possibles, pour un plus grand nombre d'utilisateurs. Cependant, la mise en application de bonnes pratiques auprès des plaisanciers ainsi que la présence constante au niveau de la capitainerie de trousses de contamination réduisent la possibilité d'une contamination majeure susceptible de sédimenter jusqu'au fond de la baie. Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est donc appréhendé sur la qualité des sédiments en phase d'exploitation.

5.8 AMBIANCE SONORE

5.8.1 CONDITIONS ACTUELLES

Selon l'article 1 de la LQE, le son est considéré comme un contaminant et l'article 20 stipule ainsi que « Nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement du gouvernement. La même prohibition s'applique à l'émission, au dépôt, au dégagement ou au rejet de tout contaminant, dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement du gouvernement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être »

humain [...] ». Comme il n'existe pas de loi ou norme provinciale en la matière, il revient à chaque municipalité de fixer les normes sonores qu'elle souhaite voir respecter sur son territoire. Au Québec, ces dernières ne détenant pas de pouvoirs spécifiques sur la réglementation du bruit, elles le régissent de façon indirecte par le pouvoir qu'elles détiennent en matière de répression des nuisances, tel qu'énoncé dans la Loi sur les cités et villes (L.R.Q., c. C-19) et le Code municipal (L.R.Q., c. C-27.1). La Ville d'Alma dispose ainsi du règlement 1001-07 concernant les nuisances dont les articles 17 à 24 encadrent le bruit sur son territoire. En ce qui concerne le Centre de villégiature Dam-en-Terre, il convient de rappeler qu'il offre des services récréotouristiques en hébergement et camping en plus de proposer des activités telles que le théâtre d'été ou les croisières. Le Centre organise également des événements corporatifs et accueille 5 à 6 mariages par année. La plus grande salle de réception offre du théâtre de la fin juin à la fin août (42 soirs). Toutes ces activités doivent respecter le couvre-feu fixé à 23 heures. Ainsi, le niveau sonore sur le site respecte la réglementation municipale.

5.8.2 IMPACTS SUR L'AMBIANCE SONORE EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur l'ambiance sonore sont :

- L'organisation du chantier, la mise en place des ancrages et des passerelles, le retrait et l'installation des quais flottants, le remplacement du quai à essence, la construction des remises et des centres de services, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Augmentation du niveau de bruit en périphérie de la zone des travaux.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les travaux respecteront le couvre-feu et la réglementation municipale. Les travaux auront lieu entre 7 h et 18 h. Les villégiateurs et les usagers du site seront informés de la période des travaux. Lorsque possible, les équipements et les trajets empruntés seront éloignés des chalets et du camping. La limite de vitesse des bateaux de plaisance sera également réduite⁵.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Augmentation du niveau de bruit en périphérie de la zone des travaux. L'ensemble des travaux, particulièrement le démantèlement de la capitainerie actuelle, modifiera le niveau sonore dans les environs. Cependant, considérant que le Centre de villégiature prévoit réaliser les travaux à l'automne afin de moins perturber sa clientèle, que la réglementation en vigueur sera respectée et que les travaux seront de courte durée, le niveau de bruit envisagé sera faible et ne devrait pas constituer un dérangement significatif.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur socioéconomique accordée à l'ambiance sonore est grande, mais le degré de perturbation a été jugé faible considérant que les travaux seront réalisés en dehors de la période touristique. L'intensité attendue de l'impact est ainsi moyenne. L'étendue est ponctuelle, la durée courte (période de construction) avec une probabilité d'occurrence moyenne. L'importance de l'impact résiduel octroyé est ainsi faible.

⁵ La Ville d'Alma est actuellement en pourparlers avec Transports Canada afin de réglementer la vitesse des bateaux de plaisance.

IMPACT SUR L'AMBIANCE SONORE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	Importance : Faible
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Moyenne	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

5.8.3 IMPACTS SUR L'AMBIANCE SONORE EN PHASE D'EXPLOITATION

Compte tenu que les activités du Centre de villégiature doivent respecter en tout temps les règlements municipaux applicables quant aux émissions de bruit et que des actions sont actuellement entreprises par le Centre pour réduire localement la limite de vitesse des bateaux de plaisance, aucun impact négatif sur l'ambiance sonore n'est attendu en phase d'exploitation en dépit de l'augmentation du nombre de places à quai.

6 CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

6.1 VÉGÉTATION

6.1.1 CONDITIONS ACTUELLES

6.1.1.1 VÉGÉTATION TERRESTRE

La végétation qui croît dans les environs d'Alma et en bordure de la rivière La Grande Décharge fait partie de la région écologique 4e – Plaines du lac Saint-Jean et du Saguenay (Blouin et Berger 2003). Cette région appartient à la zone de végétation tempérée nordique (sous-zone de la forêt mélangée) et au domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune (sous-domaine de l'Est) (MFFP 2015). La sapinière à bouleau jaune est caractérisée par un climat subpolaire, subhumide et continental. Le relief y est doux et est constitué d'une dominance de plaines dans la zone d'étude régionale avec une altitude moyenne entre 100 et 200 m d'altitude (environ 100 m au centre de villégiature Dam-en-Terre).

Les milieux boisés dominent généralement le paysage naturel de la région. Les peuplements mélangés sont composés principalement par les peupliers (*Populus* sp.), le bouleau à papier (*Betula papyrifera*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'épinette noire (*Picea mariana*) et l'épinette blanche (*Picea glauca*). Les peuplements résineux sont dominés par la présence de l'épinette noire accompagnée parfois de mélèze laricin (*Larix laricina*) et de pin gris (*Pinus banksiana*). On retrouvera principalement des peupliers et le bouleau à papier dans les peuplements feuillus. D'autres peuplements à caractère forestier peuvent être présents, dont des peuplements en régénération lesquels regroupent les peuplements issus de perturbations récentes, les plantations et les friches. Notons qu'aucun écosystème forestier exceptionnel n'est présent dans le secteur d'étude (MFFP 2015).

Cependant, le milieu naturel régional a été fortement modifié par les activités humaines au fil des années. Outre les activités forestières passées, les activités agricoles influencent la végétation et les milieux environnant notamment par le défrichage, le drainage, l'implantation de taxons non indigènes et par le lessivage et l'écoulement provenant des champs agricoles. Les autres milieux anthropiques sont pour leur part un amalgame de milieux modifiés par les activités humaines à divers degrés.

6.1.1.2 MILIEUX HUMIDES, RIVERAINS ET AQUATIQUES

MILIEUX HUMIDES

Les habitats humides autour du lac Saint-Jean peuvent être catégorisés selon sept grands types en fonction de leur système et de leur régime hydrologique, soit : les habitats de delta, les habitats de rivage, les habitats à accrétion, les tourbières, les habitats isolés, les délaissés et les étangs forestiers. Toutefois, dans la zone d'étude locale, un seul milieu humide a été noté. Il est situé en milieu terrestre, à environ 150 m au sud-ouest du centre de villégiature, hors du site des travaux envisagés.

MILIEUX RIVERAINS

En général, le portrait floristique des berges est dominé par les essences feuillues. Le peuplier baumier (*Populus balsamifera*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le bouleau à papier y sont fréquemment rencontrés, accompagnés de saules (*Salix* spp.), d'aulnes rugueux (*Alnus incana* subsp.

rugosa) ainsi que de cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) aux endroits les moins perturbés (AMAI 1983). Les berges sableuse et ouverte sont aussi propices à la présence de certaines plantes reliques et stabilisatrices, comme l'ammophile à ligule courte (*Ammophila breviligulata*) et la gesse maritime (*Lathyrus japonicus*).

Or, l'artificialisation des rives, qui a débuté il y a plusieurs décennies, est l'activité qui a le plus d'effets sur la végétation riveraine. Outre la perte de couvert végétal, on dénote aussi d'autres problèmes liés à l'artificialisation des rives, notamment la présence de résidences près de l'eau, la présence d'ouvrages disparates pour contrer l'ensablement, des ouvrages de soutènement et l'empiètement dans la bande riveraine (AMAI 1983). En ce qui concerne les milieux riverains locaux, une caractérisation des bandes riveraines de la rivière La Grande Décharge et du lac Saint-Jean (à l'intérieur des limites municipales d'Alma) a été faite à l'été 2014 par l'Organisme de bassin versant du Saguenay (OBV Saguenay 2015). Selon l'OBV Saguenay, en bordure de la rivière La Grande Décharge, on observe une dévégétalisation des bandes riveraines, du remblayage, des ouvrages artificiels construits dans la rive, des végétaux ornementaux et des parterres gazonnés. La cartographie des indices de qualité des bandes riveraines préparée par l'OBV (figure 5) indique que les bandes riveraines présentes sur le pourtour de la marina de Dam-en-Terre ont un indice de qualité très faible à faible, reflétant ainsi leur caractère artificiel.

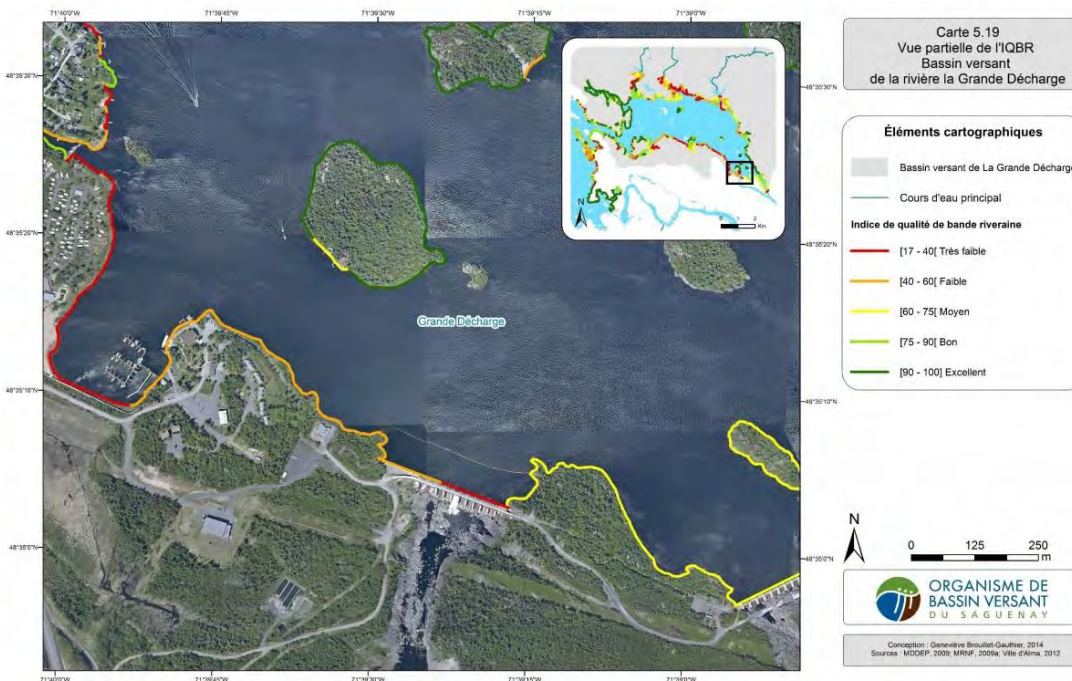


Figure 5. Indice de qualité des bandes riveraines (OBV Saguenay 2015)

En 2010, deux projets locaux mis en œuvre par le Comité ZIP Alma-Jonquière ciblaient les milieux riverains. Le projet de sensibilisation des riverains et de restauration des berges de la plage Dam-en-Terre à Alma visait à contrer les fleurs d'algues bleu-vert, en mobilisant les riverains des berges de la rivière La Grande Décharge qui s'inquiétaient de la détérioration de la qualité de l'eau. Le projet devait notamment permettre la végétalisation des berges d'au moins 30 terrains privés. Enfin, un volet de sensibilisation ciblait l'adoption de comportements favorables à la biodiversité en bordure et dans les plans d'eau (Environnement Canada 2015b). Le projet de sensibilisation environnementale pour les marinas du Lac-Saint-Jean, quant à lui, avait pour objectif de sensibiliser les utilisateurs et gestionnaires de marinas à adopter des comportements plus

écologiques dans le cadre de leurs activités nautiques et à planter des végétaux sur les terrains en rive (Environnement Canada 2015b).

Actuellement, les rives situées à l'intérieur des limites du centre de villégiature sont très peu végétalisées. L'inventaire de terrain réalisé le 22 juillet a permis de découper le secteur en trois segments (carte 4). Le premier est caractérisé par une végétation dominée par du peuplier faux-tremble et du bouleau à papier (photos 19 et 20). La végétation riveraine du segment 2 est constituée de peuplier faux-tremble, d'épinette noire et de cèdre. Le segment 3, quant à lui, présente des rives enrochées (empierrement) en haut desquelles se retrouve une végétation constituée d'épinette noire, de peuplier faux-tremble et de framboisier.



Photo 19. Segment 1



Photo 20. Segment 1 – végétation et enrochement



Photo 21. Segment 2



Photo 22. Segment 2



Photo 23. Segment 3 – enrochement en rive



Photo 24. Segment 3 – enrochement en rive

HERBIERS

L'inventaire de terrain a aussi mis en évidence la présence de trois herbiers aquatiques (carte 4). L'herbier A, dont l'espèce dominante est la quenouille, est protégé par un enrochement (photo 25). L'herbier B, submergé, a une superficie d'environ 25 m² et est entièrement composé de Potamot sp. Enfin, l'herbier C est un herbier riverain de quenouilles à feuilles larges (*Typha latifolia*) situé à une vingtaine de mètres de la première passerelle de la marina.



Photo 25. Herbier A



Photo 26. Herbier C

ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Lors de l'inventaire de terrain, réalisé le 22 juillet, aucune espèce exotique envahissante aquatique n'a été observée.



Végétation


- Mélangé
- Résineux
- Milieu humide

Milieu anthropisé

- Anthropique

Caractéristique du milieu

- Herbier
- M Moule d'eau douce
- Segment de berge observée

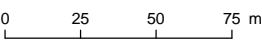


Étude d'impact sur l'Environnement
Agrandissement de la marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre

Milieu biologique

Sources :
 Carte écoforestière, 3^e et 4^e inventaire, MRNF Québec
 Photo aérienne : Ville de Saguenay, 2012

Cartographie : WSP
 Fichier : 151_07171_00_EIC4_milieuBiologique_151201.mxd



MTM, Fuseau 7, NAD83


0 25 50 75 m

Carte 4

0 25 50 75 m

MTM, Fuseau 7, NAD83

Décembre 2015



6.1.2 IMPACTS SUR LA VÉGÉTATION EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la végétation sont :

- L'organisation du chantier, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Perturbation de la végétation.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Afin de réduire les impacts sur la végétation, les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

- Dans les aires de chantier, une attention spéciale sera portée à la végétation localisée à la limite des aires de travail afin de ne pas l'endommager.
- La machinerie ne circulera pas en dehors des limites des aires de travail, lesquelles devront être identifiées par un matériau solide, résistant aux intempéries et aux déchirures et d'une couleur très visible à distance.
- Les arbres ne seront ni arrachés ni déracinés avec un engin de chantier.
- Pour les travaux de revégétalisation sur le site du démantèlement de la capitainerie, s'assurer que le mélange de semences est exempt d'espèces envahissantes. Privilégier des semences d'espèces indigènes et appropriées à la zone de rusticité.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Perturbation de la végétation. Il convient de rappeler que seuls trois herbiers aquatiques ont été identifiés et que ceux-ci ne seront en aucun cas affectés par les travaux compte tenu de leur localisation par rapport aux travaux prévus. De plus, la grande majorité des berges du centre de villégiature sont protégées par empierrement et une longue plage. Par contre, la présence du chantier, la construction de la nouvelle capitainerie et la circulation de la machinerie sont susceptibles d'affecter la végétation sur le site en raison notamment des débris de construction qui pourraient briser les tiges, de la poussière et du déboisement possible pour la nouvelle capitainerie (quelques arbres). Toutefois, la végétation terrestre est quasi-absente et constitue plus un aménagement paysager qu'un habitat naturel. Ainsi, la perturbation occasionnée par les travaux n'est que d'ordre esthétique et non fonctionnel.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

En raison de la faible diversité de la végétation présente sur le site, qui est fortement artificialisé, la valeur écosystémique de la végétation a été jugée faible. D'un point de vue économique, la végétation présente sur le site a peu de valeur. Par contre, les utilisateurs du milieu, tel que les villégiateurs, accordent une grande valeur au milieu naturel et à l'esthétique du site. La présence de végétation a également un impact sur le bien-être des villégiateurs. La valeur socioéconomique de la végétation a donc été jugée moyenne. Le degré de perturbation de l'impact a été jugé faible puisque les milieux touchés sont peu abondants; l'intensité est ainsi faible. De plus, aucune espèce à statut précaire n'est présente. L'étendue a été jugée ponctuelle, la durée de la perturbation courte et la probabilité d'occurrence a été évaluée comme moyenne. Ainsi, l'importance de l'impact a été jugée très faible.

IMPACT SUR LA VÉGÉTATION EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	Importance : Très faible
Valeur écosystémique	Faible	
Valeur socioéconomique	Moyenne	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

6.1.3 IMPACTS SUR LA VÉGÉTATION EN PHASE D'EXPLOITATION

L'augmentation de la capacité d'accueil de la marina sera associée à une augmentation du trafic nautique dans la baie. Or, une augmentation de la navigation s'accompagnera d'une augmentation de la fréquence et la durée des vagues générée par la vitesse des bateaux. Une érosion des berges pourrait *a priori* être observée, en raison de l'impact des vagues générées par les bateaux sur les berges. Et des déversements éventuels d'hydrocarbures pourraient affecter les herbiers situés en rive. Cependant, il convient de rappeler d'une part que la majorité des rives situées sur le pourtour de la baie sont protégées par un enrochement en pierre ainsi qu'une longue plage et qu'à terme, il est prévu que la vitesse des bateaux soit réduite. Et d'autre part, la marina dispose en tout temps de trusses de récupération et de confinement des hydrocarbures. Par conséquent, comme il est peu probable que la végétation soit affectée en phase d'exploitation, aucun impact n'est attendu.

6.2 ICTHYOFAUNE ET BENTHOS

6.2.1 CONDITIONS ACTUELLES

Au cours des 30 dernières années, le lac Saint-Jean a fait l'objet de nombreux travaux d'acquisition de connaissances en lien avec le poisson et son habitat. En effet, plusieurs suivis, inventaires, études et projets de recherche y ont été effectués. Selon les données disponibles (Desroches et Picard 2013), 34 espèces de poissons se retrouvent dans le bassin versant du lac Saint-Jean et sont donc susceptibles de s'y retrouver. Plus précisément, 27 espèces de poissons ont été répertoriées dans le lac Saint-Jean (tableau 16).

Cinq espèces sont principalement recherchées par les pêcheurs sportifs, soit la ouananiche, le doré jaune, la lotte et, dans une moindre mesure, le grand brochet et le grand corégone. Le tableau 17 présente les périodes de fraie, d'incubation et d'alevinage de ces espèces. Les périodes présentées doivent être considérées comme étant approximatives, car l'initiation de la fraie et la durée de l'incubation sont fortement liées à la température de l'eau et donc, varient annuellement.

Tableau 16. Liste des espèces recensées dans le lac Saint-Jean (Lapointe 2012)

Espèces recensées dans le lac Saint-Jean			
Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdii</i>	Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>
Chabot visqueux	<i>Cottus cognatus</i>	Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>
Cisco de lac	<i>Coregonus artedi</i>	Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Doré jaune	<i>Sander vitreus</i>	Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>	Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Épinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Omisco	<i>Percopsis omiscomaycus</i>
Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>	Ouananiche	<i>Salmo salar</i>
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	Perchaude	<i>Perca flavescens</i>
Lotte	<i>Lota lota</i>	Poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>	Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>
Méné de lac	<i>Couesius plumbeus</i>		

Tableau 17. Période de fraie, d'incubation et d'alevinage pour les cinq principales espèces de poissons prisées par la pêche sportive au lac Saint-Jean

Espèces	Fraie	Incubation	Alevinage
Ouananiche	Octobre-novembre	Décembre à fin avril	Fin avril à début juin
Doré jaune	Mi-mai à fin mai	Début à mi-juin	Mi-juin à fin septembre
Lotte	Janvier	février	Mars à fin août
Grand brochet	Mai	Début juin	Mi-juin à fin août
Grand corégone	Octobre-novembre	Décembre à fin avril	Fin avril à fin septembre

La ouananiche et le grand corégone sont les seules espèces à effectuer une migration vers les tributaires, au-delà de la zone d'influence des fluctuations du niveau du lac Saint-Jean pour la fraie. Ils rejoignent ces secteurs localisés dans les tributaires du lac Saint-Jean au cours de l'été dans le but de s'y reproduire à l'automne. Contrairement à la lotte qui effectue une fraie hivernale, à la ouananiche et au grand corégone qui se reproduisent à l'automne, la plupart des espèces retrouvées dans le tableau précédent sont des poissons à fraie printanière. La reproduction survient pour certaines espèces peu de temps après la fonte des glaces. La période d'alevinage/larvaire a habituellement lieu pendant l'été à partir du moment de l'éclosion jusqu'à ce que le poisson soit dans un stade juvénile, ce qui correspond généralement à la fin de la première année de croissance.

La lotte est la seule espèce de poisson d'eau douce à frayer l'hiver sous la glace. Au lac Saint-Jean, la lotte se reproduit en janvier (CLAP 2013). Lorsque la fraie a lieu en lac, elle se déroule normalement en eau peu profonde, généralement entre 1,5 et 10 m de profondeur, soit près des rives ou sur des hauts fonds. Le substrat privilégié est constitué de sable, de gravier ou de galets (Gendron 2009). Aucune information n'est disponible pour déterminer les sites de fraie de la lotte dans le lac Saint-Jean. Selon l'inventaire réalisé au lac Saint-Jean par Talbot et Lapointe (1978), en période estivale, les lottes adultes sont absentes de la zone 0-10 m et se concentrent majoritairement à plus de 20 m de profondeur.

Malgré le peu d'informations disponibles, le grand brochet serait relativement peu abondant au lac Saint-Jean. Bien que cette espèce soit peu pêchée, de gros spécimens sont capturés occasionnellement dans le lac Saint-Jean. Il se retrouverait principalement dans les tributaires, la rivière La Grande Décharge et dans les milieux humides en raison de sa préférence d'habitat composé d'herbiers. De façon générale, on décrit l'habitat du brochet comme étant des eaux calmes plus chaudes et peu profondes où les herbiers sont prédominants.

Le grand corégone se retrouve principalement en eaux vives et la plupart des secteurs propices seraient localisés dans les tributaires du lac Saint-Jean. Les principaux secteurs de pêches connus se situent au pied de rapides de certains tributaires, en dehors de la zone d'influence des fluctuations du niveau du lac Saint-Jean. L'espèce recherche également les eaux fraîches en lac, où elle se retrouve habituellement plus en profondeur. Le grand corégone fraie à l'automne principalement en rivière en aval d'un rapide ou d'une cascade, dans des eaux de moins de 8 m. Le substrat est généralement hétérogène et composé de cailloux, de blocs, de gravier et de galets (GENIVAR 2006). Au lac Saint-Jean, les frayères sont peu connues.

Le doré jaune habite généralement les eaux peu profondes (souvent moins de 15 m) des lacs et des grandes rivières. Les caractéristiques habituelles des sites de fraie naturels sont composées d'un substrat variant de gravier à galets, voire même des blocs à une profondeur de moins de 1 m (Scott et Crossman 1974). Selon la synthèse des connaissances réalisée sur le doré jaune (Gendron 2009), plusieurs sites de fraie potentiels et confirmés ont été inventoriés au cours des années dans les tributaires du lac Saint-Jean. L'un d'entre eux, site de fraie confirmé, est situé sur la rivière Mistouk, au pied de la chute à environ 2 km en amont de la rivière La Grande Décharge.

En plus des cinq espèces recherchées en pêche sportive, les eaux du lac Saint-Jean et donc vraisemblablement de la rivière La Grande Décharge, abritent des poissons fourrage qui représentent l'ensemble des espèces ichtyennes qui servent de nourriture au niveau trophique supérieur tel que les prédateurs piscivores. Certaines espèces de cyprinidés, l'éperlan arc-en-ciel, la perchaude et l'omisco constituent les principales espèces de poissons fourrage.

En termes d'ichtyofaune, lors de la campagne de terrain effectuée le 22 juillet, une inspection de la baie de Dam-en-Terre a été effectuée au moyen d'une caméra sous-marine. Des prélèvements de substrat ont également été réalisés au moyen d'une benne Ponar. Le visionnement des vidéos obtenues n'a pas permis de noter la présence de poissons, de mollusques ou de crustacés. Toutefois, à deux reprises, une moule d'eau douce *Ellipsio complanata* a été retrouvée parmi les sédiments remontés dans la benne. Cette moule d'eau douce est commune dans son aire de répartition et très présente dans la région tant en lac qu'en rivière. Aucun banc coquiller n'est connu dans les environs de la marina.

6.2.2 IMPACTS SUR L'ICHTYOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur l'ichtyofaune sont :

- La circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Risque de modification de la qualité de l'eau (habitat du poisson) en cas de déversement par les hydrocarbures et autres contaminants.**
- La mise en place des ancrages – **Dérangement temporaire de la faune aquatique – Perte d'habitat par empiètement.**

MESURES D'ATTÉNUATION

En phase de construction, les mesures d'atténuation proposées pour la qualité de l'eau de surface (section 5.5.2) seront appliquées.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Risque de modification de la qualité de l'eau en cas de déversement par les hydrocarbures et autres contaminants. Malgré la mise en place de mesures préventives, le risque de déversement accidentel demeurera existant lors des travaux. Si le volume déversé est significatif, les huiles ou hydrocarbures pourraient migrer par ruissellement de surface jusqu'à la baie. En cas de déversement accidentel, le produit sera confiné et les sols contaminés seront récupérés rapidement, empêchant ainsi toute migration vers l'eau. Étant donné la mise en place des nombreuses mesures d'atténuation, le risque de déversement qui aura une incidence sur la qualité de l'eau de surface, et par le fait même sur le poisson et son habitat, est minime. L'intensité de l'impact, s'il y a lieu, sera fonction de la nature des contaminants et de leurs concentrations. De plus, en cas de déversement majeur, le plan d'urgence sera rapidement appliqué, ce qui réduira l'étendue de la contamination.

Dérangement relié à la mise en place des quais flottants. Le retrait et la mise en place des quais flottants occasionneront un dérangement temporaire de la faune aquatique. Toutefois, le milieu est déjà régulièrement perturbé par le va-et-vient des navires de plaisance et le site de la marina ne constitue pas un habitat de prédilection pour les poissons.

Perte d'habitat associée à l'empiètement dans l'eau. L'ancrage des nouveaux quais sur le fond de la baie occasionnera un empiètement d'environ 25 m² en raison de l'utilisation de blocs de béton. De plus, la construction de la nouvelle butée d'amarrage des quais flottants de la phase 2 nécessitera un empiètement dont une partie empiète dans le milieu aquatique sur une superficie de 6 m². Cette superficie ne touche pas d'habitats du poisson de grande valeur compte tenu du substrat pauvre (silt), de l'absence d'herbier aquatique et qu'il n'y a pas de frayère potentielle. Par ailleurs, la superficie impliquée est minime lorsque l'on considère la grande disponibilité d'habitats similaires à proximité.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique de la faune aquatique et de son habitat est jugée faible, car les espèces susceptibles d'être présentes sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue de la représentativité, de la diversité, de la pérennité ou de la rareté. La valeur socioéconomique de cette composante est également jugée faible en raison du fait qu'il n'y a pas de pêche récréative intensive, ni commerciale, ni autochtone sur le site du centre de villégiature. Le degré de perturbation de la faune aquatique est faible compte tenu de la grande mobilité de l'ichtyofaune. L'intensité de l'impact est donc moyenne. L'étendue est jugée ponctuelle alors que la durée de l'impact est jugée courte. Avec une probabilité d'occurrence moyenne, l'importance de l'impact estimée est ainsi très faible.

IMPACT SUR L'ICHTYOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Faible	Importance : Très faible
Valeur socioéconomique	Faible	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

6.2.3 IMPACTS SUR L'ICHTYOFAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase d'exploitation, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur l'ichtyofaune sont :

- Présence et utilisation des nouvelles infrastructures – **Augmentation de l'achalandage des navires de plaisance et augmentation de la perturbation locale pour l'ichtyofaune.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation ne peut être appliquée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Augmentation de la perturbation locale pour l'ichtyofaune. L'agrandissement de la marina implique une augmentation de l'achalandage des navires de plaisance, mais la période de fréquentation de la marina demeurera la même, soit de mai à septembre. Les quais flottants additionnels et ceux qui seront remplacés seront donc remisés chaque année en dehors de la saison touristique et remis en place avant l'arrivée des plaisanciers. La perturbation occasionnée sur l'ichtyofaune par l'augmentation des va-et-vient des bateaux sera donc échelonnée sur une courte période.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique de la faune aquatique et de son habitat est jugée faible, car les espèces de poissons susceptibles d'être présentes sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue de la représentativité, de la diversité, de la pérennité ou de la rareté. La valeur socioéconomique de cette composante est également jugée faible en raison du fait qu'il n'y a pas de pêche commerciale ni autochtone dans la zone d'étude. Le degré de perturbation de la faune aquatique est faible en raison de la grande mobilité de l'ichtyofaune. L'étendue est jugée ponctuelle alors que la durée de l'impact est jugée moyenne puisque les quais flottants sont retirés en dehors de la saison d'exploitation de la marina. La probabilité d'occurrence est faible. L'importance de l'impact résiduel est donc jugée faible.

IMPACT SUR L'ICHTYOFAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION

Nature	Négative	Importance : Faible
Valeur écosystémique	Faible	
Valeur socioéconomique	Faible	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Moyenne	
Probabilité d'occurrence	Faible	

6.2.4 IMPACTS SUR LE BENTHOS EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase d'exploitation, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur le benthos sont :

- Mise en place des ancrages, démantèlement de la capitainerie actuelle et construction de la nouvelle capitainerie – **Modification de la qualité de l'eau (hausse de turbidité et contamination) et des sédiments et, par conséquent, perturbation de l'habitat de la faune benthique.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation ne peut être proposée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

Perturbation de l'habitat de la faune benthique. En phase de construction, la mise en suspension de particules fines lors des travaux terrestres pourrait temporairement affecter la faune benthique en modifiant leur habitat. La dispersion possible de sédiments fins (silt) dans le cadre des travaux d'ancrage des quais flottants pourrait avoir comme conséquence une hausse temporaire de la turbidité de l'eau. Certains taxons, plus sensibles à la qualité de l'environnement, pourraient voir leur nombre diminuer. Cependant, l'échantillonnage des sédiments dans la baie a montré que le site ne montre pas de signes de présence d'une faune benthique diversifiée et riche. En ce qui concerne la mise en place des ancrages, l'installation des blocs de béton sur le fond de la baie ainsi que la construction de l'enrochement servant de stabilisation à la butée d'amarrage de la passerelle constituent une perte d'habitat d'environ 31 m². En regard de l'homogénéité du fond de la baie en termes de composition et de la faible présence d'organismes benthiques, cette perte est peu significative.

ÉVALUATION DE L'IMPACT

La valeur écosystémique des communautés benthiques est faible. Sa valeur socioéconomique est faible également puisqu'aucune récolte de coquillages n'est autorisée dans le secteur. L'intensité de l'impact sur la faune benthique est jugée faible puisque l'aire touchée est minime. Son étendue est ponctuelle et sa durée, courte. La probabilité d'occurrence de l'impact est estimée moyenne. L'importance de l'impact résiduel est très faible.

IMPACT SUR LE BENTHOS EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Faible	Importance : Très faible
Valeur socioéconomique	Faible	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

6.2.5 IMPACTS SUR LE BENTHOS EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est appréhendé sur la faune benthique en phase d'exploitation.

6.3 FAUNE AVIAIRE

6.3.1 CONDITIONS ACTUELLES

La description de la faune aviaire vise principalement les espèces associées aux milieux aquatiques et riverains, notamment celles fréquentant les milieux humides. Une liste détaillant les espèces aviaires susceptibles d'être présentes autour du lac Saint-Jean est présentée à l'annexe G.

Dans l'ensemble, 277 espèces d'oiseaux appartenant à 50 familles sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude sur une base annuelle. En période de nidification, 234 espèces (47 familles) utiliseraient la zone, comparativement à 228 espèces (42 familles) en période de migration printanière et 227 espèces (49 familles) en période de migration automnale.

Au total, 161 espèces ont été répertoriées lors des inventaires de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec dans le secteur du lac Saint-Jean (région 24 de l'Atlas). De ces 161 espèces observées, le statut de nidification a été confirmé pour 118 d'entre elles, le statut de nidification probable a été accordé à 22 espèces supplémentaires et le statut de nidification possible à 21 espèces (AONQ 2015).

Les suivis réalisés dans le cadre du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean ont permis de détecter la présence d'un total de 77 espèces lors des inventaires printaniers, sur une base annuelle (GENIVAR 2013). Une liste de ces espèces est présentée à l'annexe G.

Il convient de mentionner la présence de deux aires de concentration des oiseaux aquatiques (ACOA) sur le pourtour de la rivière La Grande Décharge. Il s'agit des ACOA 02-02-0181-1993 (rive sud) et 02-02-0062-1983 (rive nord). Toutes deux sont localisées à plus de 3,5 km au nord-ouest de la marina de Dam-en-Terre.

Aucun autre habitat faunique, défini en vertu du Règlement sur les habitats fauniques (R.R.Q., c-61.1. r18) n'est présent dans la zone d'étude locale.

Une couvée de canard a été observée sur le terrain lors de l'inventaire du site le 22 juillet 2015. Il s'agissait du canard colvert (*Anas platyrhynchos*). La couvée était composée d'une femelle avec dix jeunes de stade 3.

Selon la page des oiseaux rares du site Internet du Regroupement Québec Oiseaux (2015), un pélican d'Amérique a été observé le 4 juin 2015 lors d'un tour de bateau sur le lac Saint-Jean. L'oiseau a été vu à Alma (secteur Saint-Cœur-de-Marie sur la rivière La Grande Décharge, à peu près à mi-chemin entre l'ancien quai municipal et la baie de la Dam-en-terre sur un îlot de roches à fleur d'eau. Selon Knopf *et al.* (2004), le pélican d'Amérique se rencontre principalement au sud et à l'ouest de l'Amérique du Nord, se reproduisant en colonies à l'intérieur des terres ou sur des îles éloignées et passant l'hiver le long des côtes au sud. Toutefois, selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec⁶, le pélican pourrait possiblement nicher au sud de la Baie-James.

6.3.2 IMPACTS SUR LA FAUNE AVIAIRE ET SES HABITATS EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur l'avifaune sont :

- L'organisation du chantier, la construction des remises et des centres de services, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Dérangement de la faune aviaire.**

MESURES D'ATTÉNUATION

À l'exception du fait que tout déboisement sera effectué en dehors des périodes de nidification des principales espèces de la faune aviaire, soit du 1^{er} mai au 15 août, aucune mesure d'atténuation ne peut être proposée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Dérangement de la faune aviaire. L'ensemble des travaux de construction est susceptible d'affecter négativement la faune avienne en raison de l'augmentation du niveau de bruit dans la zone d'étude qui aura possiblement comme conséquence le dérangement des activités de l'avifaune. Toutefois, le potentiel de nidification des oiseaux est jugé très faible sur le site des travaux et à proximité. De plus, les travaux seront réalisés à l'automne, soit en dehors de la période de nidification des oiseaux. Il faut préciser que la durée des travaux de construction directement associés au déplacement du quai du bateau « La Tournée » et au réaménagement des quais existants, à la construction des passerelles et des centres de services seront ponctuels et très localisés. Par ailleurs, le niveau de bruit relié aux travaux de mise à l'eau des quais est de faible intensité. Bien que le bruit engendré par les travaux pourrait faire en sorte que les canards choisissent un autre secteur de repos à proximité, ce bruit ne devrait affecter qu'un nombre limité d'oiseaux, et ce, pour une très courte période.

⁶ <http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/cartes.jsp?lang=fr>

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique de l'avifaune a été jugée moyenne en raison de la présence d'ACOA à proximité et de nombreuses espèces de la sauvagine. La valeur socioéconomique a été déterminée comme faible puisque l'accès au secteur est essentiellement à visée touristique et récréative orientée vers le tourisme nautique et d'aventure, ce qui limite la réalisation d'activités de prélèvement ou d'observation faunique. Le degré de perturbation sur l'avifaune ayant été jugé faible, l'intensité de l'impact sera faible et se fera ressentir ponctuellement pour une courte durée. La probabilité d'occurrence est élevée. L'importance de l'impact résiduel a été ainsi jugée faible.

IMPACT SUR L'AVIFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Moyenne	
Valeur socioéconomique	Faible	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	Importance : Faible
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Élevée	

6.3.3 IMPACTS SUR LA FAUNE AVIAIRE ET SES HABITATS EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est attendu sur la faune aviaire en phase d'exploitation.

6.4 HERPÉTOFAUNE

6.4.1 CONDITIONS ACTUELLES

L'Atlas des amphibiens et reptiles au Québec (AARQ 2015) rapporte la présence de 17 espèces d'amphibiens et reptiles indigènes dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Le tableau 18 présente la liste de ces espèces.

Aucun spécimen de l'herpétofaune n'a été observé lors de la visite de terrain au centre de villégiature le 22 juillet 2015.

Tableau 18. Espèces d'amphibiens et de reptiles observées dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (AARQ 2015)

Anoures	Urodèles	Reptiles
Crapaud d'Amérique <i>Anaxyrus (Bufo) americanus americanus</i>	Salamandre cendrée <i>Plethodon cinereus</i>	Tortue peinte <i>Chrysemys picta</i>
Grenouille des bois <i>Lithobates sylvaticus</i>	Salamandre à deux lignes <i>Eurycea bislineata</i>	Tortue serpentine <i>Chelydra s. serpentina</i>
Grenouille léopard <i>Lithobates (Rana) pipiens</i>	Salamandre maculée <i>Ambystoma maculatum</i>	Tortue des bois <i>Glyptemys insculpta</i>
Grenouille du Nord <i>Lithobates (Rana) septentrionalis</i>	Salamandre à points bleus <i>Ambystoma laterale</i>	Couleuvre rayée <i>Thamnophis sirtalis</i>
Grenouille verte <i>Lithobates (Rana) clamitans melanota</i>	Triton vert <i>Notophthalmus v. viidescens</i>	Couleuvre à ventre rouge <i>Storeria o. occipitamaculata</i>
Ouaouaron <i>Lithobates (Rana) catesbeianus</i>		
Rainette crucifère <i>Pseudacris crucifer crucif</i>		

6.4.2 IMPACTS SUR L'HERPÉTOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur l'herpétofaune sont :

- L'organisation du chantier, la construction des remises et des centres de service, la construction de la capitainerie actuelle, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Dérangement de l'herpétofaune.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation proposées afin de minimiser les risques d'altération de la qualité de l'eau, des sols et celles relatives à la végétation s'appliquent.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Dérangement de l'herpétofaune. Le caractère anthropique du site, la faible représentativité de la végétation riveraine et l'absence de végétation aquatique font en sorte que la zone d'étude est peu propice à l'établissement d'une herpétofaune abondante et diversifiée et qu'un très faible impact découlant des travaux de construction est appréhendé.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur écosystémique et socioéconomique associée à l'herpétofaune est faible. Puisque le centre de villégiature Dam-en-Terre est peu propice à l'établissement d'une herpétofaune abondante et diversifiée et qu'elle est mobile, le degré de perturbation est jugé faible. L'intensité de l'impact sur l'herpétofaune est jugée faible. L'application des mesures d'atténuation visant à éviter les risques d'altération de la qualité des eaux, des sédiments et des habitats assure que l'intensité de l'impact demeure faible. Son étendue demeure locale et sa durée, courte. La probabilité d'occurrence est faible. L'importance de l'impact résiduel est donc très faible.

IMPACT SUR L'HERPÉTOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Faible	Importance : Très faible
Valeur socioéconomique	Faible	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

6.4.3 IMPACTS SUR L'HERPÉTOFAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est appréhendé sur l'herpétofaune en phase d'exploitation.

6.5 MAMMIFÈRES

6.5.1 CONDITIONS ACTUELLES

6.5.1.1 GRANDE FAUNE

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est fréquentée par quatre espèces associées à la grande faune, soit le caribou forestier, le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir (CRRNTSLSJ 2011).

En ce qui concerne le caribou forestier (*Rangifer tarandus*), comme il fréquente le nord de la région, ayant été observé au nord de Bonnard et du lac Manouane (Dussault et Gravel 2008), on considère qu'il ne peut se retrouver dans la zone d'étude locale.

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) est peu abondant sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean. En effet, le seul ravage connu est localisé au sud du lac Kénogami (CRRNTSLSJ 2011). La population régionale n'a pas été évaluée depuis les inventaires réalisés entre 1978 et 1990 qui avaient alors permis de recenser de 9 à 27 individus (Dussault 2002).

En ce qui concerne l'orignal (*Alces alces*), la densité est estimée à environ 0,87 orignal par 10 km² et peut être divisée en trois strates, dont une faible (0,4 orignal/10 km²), une moyenne (0,7 orignal/10 km²) et une forte (1,1 orignal/10 km²). La strate de densité faible couvre à elle seule 76 % de la superficie de la région. Considérant la proximité et l'abondance d'installations anthropiques dans la zone d'étude et que le dernier inventaire n'a pas spécifiquement couvert cette dernière, la densité d'originaux dans la zone d'étude locale peut être considérée comme faible.

Pour l'ours noir (*Ursus americanus*), la densité de cette espèce dans la zone 28 serait de 0,73 ours/10 km². Plusieurs utilisateurs du territoire et de nombreux villégiateurs rapportent que les observations de spécimens sont beaucoup plus nombreuses. Les habitats fréquentés par ce mammifère correspondent aux forêts denses de feuillus et de conifères, aux brulis et broussailles (Prescott et Richard 1996). Les milieux en régénération à la suite de perturbations récentes offrent une quantité appréciable de petits fruits et sont également des sites recherchés par l'ours.

Selon Mme Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre (comm. pers. 2015), des chevreuils ont été observés à quelques reprises sur le chemin Dam-en-Terre, à proximité du centre de villégiature.

6.5.1.2 PETITE FAUNE

Vingt-et-une (21) espèces de la petite faune sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude locale. Les principales espèces potentiellement présentes et confirmées dans la zone d'étude sont présentées au tableau 19.

Tableau 19. Liste des espèces de la petite faune potentiellement présentes dans la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique
Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>
Hermine	<i>Mustela erminea</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Loup gris	<i>Canis lupus</i>
Loutre de rivière	<i>Lontra canadensis</i>
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>
Mouffette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Tamia rayé	<i>Tamias striatus</i>
Vison d'Amérique	<i>Neovison vison</i>

Aucun indice de présence (traces, broutages, fèces, etc.) de ces espèces n'a été noté lors de la visite de terrain effectuée le 22 juillet 2015. Par contre, selon Mme Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre (comm. pers. 2015), quelques familles de marmottes sont présentes sur le site.

6.5.1.3 MICROMAMMIFÈRES

Les micromammifères désignent l'ensemble des mammifères terrestres de très petite taille qui regroupent essentiellement les campagnols, les souris, les musaraignes et les taupes. Ces mammifères jouent un rôle essentiel à la base du réseau alimentaire de plusieurs espèces de mammifères carnivores et d'oiseaux de

proie (Desrosiers *et al.* 2002). Selon les espèces, la répartition connue de ces animaux peut être vaste ou très circonscrite. Il en est de même pour leur abondance relative, laquelle peut varier de quelques individus à plusieurs centaines, voire quelques milliers de spécimens à l'hectare (Desrosiers *et al.* 2002). Les informations au sujet de ces espèces proviennent de l'Atlas des micromammifères et des chiroptères du Québec (1996). La présence potentielle de ces mammifères a été évaluée à partir de leur habitat préférentiel et selon les types de milieux rencontrés. À partir de cette analyse, on considère que 15 espèces de micromammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude locale (tableau 20). Ces espèces fréquentent une variété d'habitats qui inclut marais, marécage, tourbière, champs, forêt mature de conifères, de feuillus ou mixte, broussailles ou milieu urbain. Plusieurs de ces habitats sont présents dans la zone d'étude locale. La probabilité de retrouver une ou plusieurs de ces espèces dans la zone d'étude ou à proximité est donc élevée. Cependant, aucun indice de présence de ces espèces n'a été noté lors de la visite de terrain effectuée le 22 juillet 2015.

Tableau 20. Liste des espèces de micromammifères potentiellement présentes dans la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Myodes gapperi</i>	Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>	Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>
Musaraigne arctique	<i>Sorex arcticus</i>	Phénacomys	<i>Phenacomys ungava</i>
Condylure étoilé	<i>Condylura cristata</i>	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>	Souris commune	<i>Mus musculus</i>
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>	Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>		

6.5.1.4 CHIROPTÈRES

Selon la répartition géographique des chauves-souris du Québec (Jutras *et al.* 2011), la zone d'étude locale est potentiellement fréquentée par sept des huit espèces de chiroptères présentes au Québec (tableau 21). Les chauves-souris sont nocturnes. Elles chassent et se déplacent généralement dans les endroits ouverts et dégagés tels que les cours d'eau, les lacs, les champs, en milieu urbain ou périurbain (Prescott et Richard 1996).

Tableau 21. Liste des espèces de chiroptères potentiellement présentes dans la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	ESMV ¹
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	ESMV
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	EVD ²
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	ESMV
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	EVD
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>	ESMV, EVD

¹ Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (MFFP 2015b).

² En voie de disparition selon la Loi sur les espèces en péril (fédéral) (COSEPAC 2015).

6.5.2 IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur les mammifères sont :

- L'organisation du chantier, la construction des remises et des centres de service, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Dérangement de la faune.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation ne peut être proposée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Dérangement de la faune. Le caractère anthropique du site, la faible représentativité de la végétation riveraine et l'absence d'habitat favorable à la grande faune font en sorte que le site projeté des travaux est peu susceptible d'accueillir une faune abondante. Les mentions d'observation de chevreuils sont rares. Pendant les travaux, le niveau sonore et l'activité seront temporairement plus élevés, ce qui aura pour conséquence d'éloigner toute faune susceptible d'être présente aux alentours. Toutefois, la mobilité des espèces de mammifères et de micromammifères leur permet de trouver des habitats plus propices ailleurs.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

Puisque le centre de villégiature est peu propice à l'accueil des grands mammifères ou de la petite faune, la valeur écosystémique et socioéconomique de la faune est moyenne. Considérant le site anthropisé des travaux, le degré de perturbation est jugé faible; l'intensité de l'impact est ainsi faible. Son étendue demeure ponctuelle et sa durée, courte. La probabilité d'occurrence d'un impact sur les mammifères est faible. L'importance de l'impact résiduel est donc très faible.

IMPACT SUR L'HERPÉTOFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Moyenne	
Valeur socioéconomique	Moyenne	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	Importance : Très faible
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

6.5.3 IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est appréhendé sur les mammifères en phase d'exploitation.

6.6 ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

6.6.1 CONDITIONS ACTUELLES

6.6.1.1 FLORE

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a été consulté en août 2015. Consécutivement à la consultation des informations du centre, le MDDELCC a transmis la liste des espèces à statut de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (annexe H), mais souligne l'absence, pour le secteur visé par le projet, de mentions de plantes menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (LRQ. C.E-12.0) et particulièrement en vertu du Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (R.R.Q. C.E-12.01, r.3).

6.6.1.2 FAUNE

MAMMIFÈRES

Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, il y a présentement sept espèces de mammifères à statut particulier qui sont légalement désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (LRQ. C.E-12.0) et elles sont énumérées ci-après.

Belette pygmée

La belette pygmée possède une vaste aire de répartition géographique, mais elle n'est généralement pas abondante. Elle habite les milieux ouverts tels que les prairies, les prés humides, les régions marécageuses, les berges des cours d'eau et les broussailles où elle trouve sa nourriture de prédilection, soit les souris et les campagnols (MFFP 2015b). Même si on retrouve des habitats potentiels dans la zone d'étude, sa présence est peu probable en raison de la faible abondance de l'espèce. Aucun indice de présence de la belette pygmée n'a été noté lors de l'inventaire de terrain.

Campagnol des rochers

Ce petit rongeur se répartit entre le domaine climacique de l'érablière à bouleau jaune et celui de la pessière. Il est associé aux falaises et aux affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près des talus humides, entre les rochers couverts de mousse et près des points d'eau. Actif toute l'année, ce campagnol creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers. À l'intérieur de son aire de répartition, il vit en petites colonies isolées les unes des autres. Aucun indice de la présence de cette espèce n'a été noté lors de l'inventaire de terrain.

Campagnol-lemming de Cooper

Sa répartition au Québec est limitée au nord par le domaine climacique de la pessière. Il fréquente les tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières. Ce petit rongeur est actif toute l'année et se fait des réserves de carex, dont il parsème les parois des terriers creusés dans l'humus. Aucun indice de la présence de cette espèce n'a été noté lors de l'inventaire de terrain.

Chauve-souris argentée

La chauve-souris argentée fréquente les grandes ouvertures des forêts matures avec des arbres de gros diamètre, les paysages urbains ainsi que les habitats à proximité des cours d'eau et des étangs (Tremblay et Jutras 2010). L'espèce est présente dans toutes les régions du Québec (à l'exception de la Côte-Nord) sous la latitude du 50^e parallèle (Tremblay et Jutras 2010). La présence de l'espèce est donc probable dans la zone d'étude même si elle est généralement peu abondante dans son aire de répartition.

Chauve-souris cendrée

La chauve-souris cendrée est présente jusque dans le domaine de la pessière. Cependant, l'espèce n'abonde nulle part au Québec. Elle habite en général les régions boisées et semi-boisées et chasse principalement les papillons de nuit au-dessus des clairières et des plans d'eau. Durant l'été, elle utilise les arbres comme lieu de repos. L'automne venu, elle migre vers le sud des États-Unis et les Caraïbes où elle passe l'hiver.

Chauve-souris rousse

Au Québec, la chauve-souris rousse est présente jusque dans le domaine de la pessière. Durant le jour, en été, elle se repose généralement suspendue à une branche d'arbre ou de buisson. Elle est surtout active la nuit. Vers le début de septembre, cette chauve-souris migre en groupe vers le sud, se rendant dans les zones où il ne gèle presque jamais. Elle est de retour sous nos latitudes vers la fin mai et la femelle donne naissance à ses deux ou trois petits entre le début juin et le début juillet.

Pipistrelle de l'Est

La pipistrelle de l'Est fréquente les champs à proximité des boisés et des bâtiments ou les paysages avec une abondance d'eau et une présence coniférienne mature. Cette espèce a déjà été observée dans la région, mais elle est cependant très peu abondante au Québec (Tremblay et Jutras 2010). La présence de l'espèce est donc probable dans la zone d'étude même si elle est généralement peu abondante dans son aire de répartition.

FAUNE AVIAIRE

En ce qui concerne la faune aviaire, une recherche sur la présence d'espèces fauniques à statut précaire a été effectuée auprès du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Direction de la gestion de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean. La consultation du CDPNQ effectuée par le ministère fait mention de la présence, dans la zone d'étude, de deux ACOA, soit l'ACOA 02-02-0062-1983 située sur la rive nord de la rivière La Grande Décharge et l'ACOA 02-02-0181-1993, en rive sud de la rivière. Ces deux ACOA sont cependant situées à plus de 2 km de la marina de Dam-en-Terre.

FAUNE AQUATIQUE

Enfin, aucune des espèces de l'ichtyofaune ou du benthos recensées dans le lac Saint-Jean ne possède de statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables du Québec ni de la Loi sur les espèces en péril au Canada. Également, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) n'a attribué aucun statut à ces espèces.

6.6.2 IMPACTS SUR LES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER EN PHASE DE CONSTRUCTION

Aucune espèce végétale à statut légal particulier n'a été recensée dans la zone d'étude. Du côté faunique, la hausse temporaire du niveau de bruit est susceptible d'engendrer le dérangement de certaines activités fauniques, mais ne devrait affecter qu'un nombre limité d'oiseaux ou de mammifères, dont aucune espèce en péril. Par conséquent, aucun impact significatif occasionné par le projet n'est appréhendé sur les espèces à statut particulier en phase de construction.

6.6.3 IMPACTS SUR LES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES D'ATTÉNUATION

Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est attendu sur les espèces à statut particulier en phase d'exploitation.

7 CONDITIONS ACTUELLES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

7.1 DÉCOUPAGE TERRITORIAL

7.1.1 CONDITIONS ACTUELLES

La zone d'étude élargie choisie pour l'évaluation des impacts du projet sur le milieu humain couvre une portion de territoire située dans la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean et plus particulièrement la MRC Lac-Saint-Jean-Est. Elle est entièrement incluse dans les limites intramunicipales d'Alma (carte 5).

La limite du périmètre d'urbanisation (PU)⁷ d'Alma borde les rives de la rivière La Grande Décharge, mais les secteurs résidentiels, commerciaux, industriels et institutionnels se concentrent principalement à l'intérieur des limites du PU. En dehors de ces espaces, on observe des regroupements de résidences privées, occupées sur une base annuelle ou saisonnière, dans les zones de villégiature riveraine. Ailleurs, le milieu bâti est également dispersé le long des routes du réseau supérieur et des chemins locaux. Dans la zone agricole, il regroupe surtout des résidences privées auxquelles se greffent des bâtiments de ferme.

Il convient de mentionner qu'en ce qui concerne le centre de villégiature Dam-en-Terre, ce dernier est essentiellement entouré par des résidences isolées. Deux sites industriels, dont celui de Rio Tinto Alcan, sont également situés à 1 km l'ouest et au sud du centre de villégiature (carte 5).

Rio Tinto Alcan est propriétaire de portions de la zone d'étude locale. Ces propriétés ne s'appliquent souvent que sur une ou quelques dizaines de mètres de profondeur à partir du rivage, soit généralement une bande de terrain qui s'étend entre l'élévation 101,1 m et de 102,6 m à 108,7 m selon la topographie (AMAI 1983). Rio Tinto Alcan possède un droit de baignade, c'est-à-dire une servitude donnant le droit d'inondation, sur 19 329 ha (RTA 2015). Ce droit s'exerce à la fois sur des propriétés de l'entreprise ainsi que sur certains terrains. D'ailleurs, les terrains du centre de villégiature sont gérés par la Ville d'Alma qui a signé un bail avec Rio Tinto Alcan.

Pour ce qui est des terres publiques fédérales, elles sont entièrement associées à la communauté Innu de Mashteuiatsh, qui ne fait pas partie des zones d'étude locale et élargie.

7.2 PLANIFICATION, AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET TENURE DES TERRES

7.2.1 CONDITIONS ACTUELLES

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU; L.R.Q., chapitre A-19.1), il revient à chaque MRC d'élaborer un schéma d'aménagement pour leur territoire respectif, en conformité avec les orientations gouvernementales. Ce document de planification établit les lignes directrices de l'organisation

⁷ Les périmètres d'urbanisation (PU) sont des territoires auxquels se rattachent des notions de concentration, de croissance et de diversité des fonctions urbaines. Ils visent l'ensemble d'un espace urbain continu avec ou sans égard aux limites des quartiers et des municipalités. La délimitation des PU constitue un élément de contenu obligatoire du schéma d'aménagement et de développement élaboré par une MRC (MAMROT 2010).

physique du territoire d'une MRC. Il présente notamment les grandes orientations d'aménagement et de développement, les grandes affectations du territoire, les zones de contraintes ainsi que les territoires d'intérêt de la MRC.

La MRC occupe une superficie de 2 709 km² dont 1 684 km² sont situés en territoire municipalisé et 1 025 km² en territoire non organisé (TNO). Le centre de villégiature Dam-en-Terre est situé dans la partie sud de la MRC Lac-Saint-Jean-Est, au nord de la Ville d'Alma, sur la rive de la rivière La Grande Décharge (carte 5).

Le secteur sud se distingue par une agriculture florissante et diversifiée. Quant au secteur nord, l'exploitation forestière est venue pallier à une agriculture moins structurante. Encore aujourd'hui, ces deux activités représentent des piliers économiques majeurs pour la MRC avec l'exploitation des ressources hydroélectriques et la production d'aluminium. Outre les secteurs économiques plus traditionnels, le secteur récréotouristique est en pleine expansion. Des projets structurants comme le Parc national de la Pointe-Taillon, la Véloroute des Bleuets, la pêche à la ouananiche avec la Corporation LACTivité Pêche et le développement de la rivière Péribonka en sont des exemples (MRC Lac-Saint-Jean-Est 2015).

La MRC Lac-Saint-Jean-Est a adopté son premier schéma d'aménagement en avril 1987. Le schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC est entré en vigueur en juin 2001 (MRC Lac-Saint-Jean-Est 2014). Le contenu (obligatoire et facultatif) du schéma d'aménagement est dicté et déterminé par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et il est constitué des éléments suivants :

- les grandes orientations;
- les grandes affectations;
- les périmètres urbains;
- les zones de contraintes;
- les territoires d'intérêt;
- les équipements importants;
- les grands réseaux;
- l'organisation du transport.

À ce contenu obligatoire, la MRC a ajouté trois éléments, soit un chapitre la présentant de façon générale, un second traitant de la situation démographique et socioéconomique et un troisième présentant de façon détaillée la problématique de la MRC.

GRANDES ORIENTATIONS DU SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT

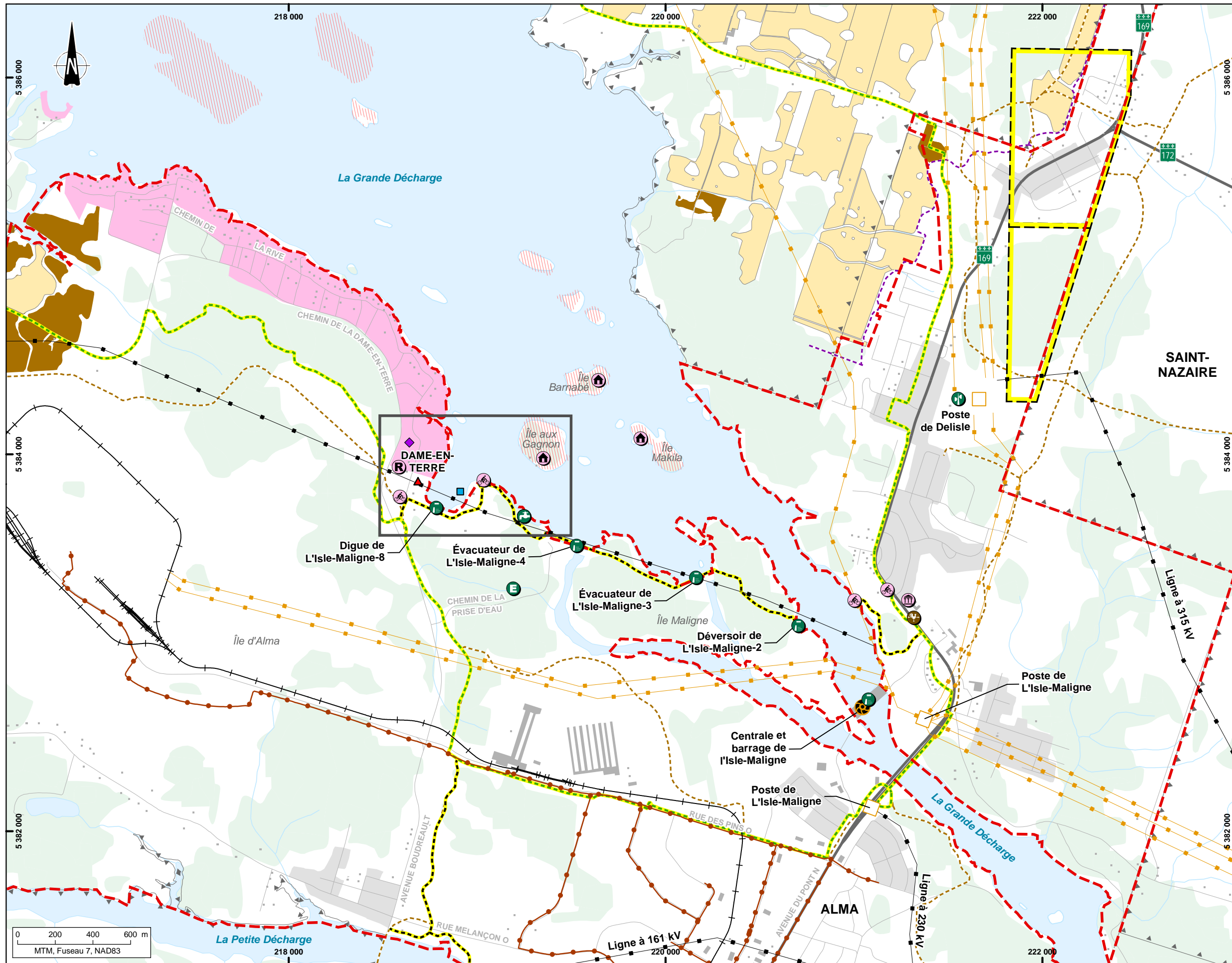
Selon le SAR, les grandes orientations d'aménagement et de développement retenues par la MRC sont les suivantes.

Agriculture

- Accroître l'utilisation, la protection et la mise en valeur du milieu rural et des terres agricoles dans une perspective de développement durable.

Agroforesterie

- Assurer et accroître la mise en valeur polyvalente et intégrée des territoires agroforestiers dans le but de redynamiser le milieu rural.
- Développer et rendre accessibles les terres à potentiel de bleuets sur les lots intramunicipaux.



- Milieu bâti**
- Bâtiment
 - Périmètre d'urbanisation
- Villégiature, loisir et tourisme**
- Zone de villégiature
 - Bail de villégiature sur terres publiques
 - Projet de développement récréotouristique
 - Camping du Centre de villégiature Dam-en-Terre
 - Marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre
 - Plage du Centre de villégiature Dam-en-Terre
 - Musée ou centre d'interprétation
 - Halte cycliste
 - Piste cyclable (Route verte, Véloroute des Bleuets)
 - Réseau cyclable d'Alma
 - Sentier de motoneige Trans-Québec
 - Sentier de motoquad régional ou local
- Patrimoine et archéologie**
- Site ou bâtiment d'intérêt patrimonial
- Aire d'extraction**
- Demande de titre minier
- Activité agricole**
- Grande culture, culture spécialisée ou pâturage
 - Friche
 - Territoire agricole protégé (CPTAQ)
- Infrastructure**
- Route nationale ou régionale
 - Autre route ou chemin
 - Voie ferrée
 - Gazoduc
 - Poste de transport (RTA - Énergie électrique)
 - Ligne de transport (RTA - Énergie électrique)
 - Ligne de transport (autre propriétaire)
 - Centrale hydroélectrique (RTA - Énergie électrique)
 - Barrage/digue
 - Tour de télécommunications
 - Prise d'eau potable
 - Étang d'épuration des eaux usées
- Limite**
- Municipalité
 - Territoire public intramunicipal
- Composante du projet**
- Zone d'étude restreinte

Étude d'impact sur l'Environnement
Agrandissement de la marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre

Milieu humain

Sources :
 Canvec 1 : 50 000, RNCAN, 2010 / BNDT, 1 : 250 000, RNCAN / BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2007 / MRC de Lac-Saint-Jean-Est, 2015 / Groupe Conseil Nutshimit-Nippour, 2015 / Ministère de l'Énergie et Ressources naturelles (MERN), janvier 2014 et janvier 2015 / MERN (Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean), 2014 / Gestion des titres miniers (Gestim), MERN Québec, 2015 / Ministère de la Culture et des Communications (MCC), 2013 et 2015 / Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), 2014 / Centre d'expertise hydrique du Québec (CECH), 2003 / Fédération Québécoise des Clubs Quads (FCMQ), 2015 / Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2010 / Gaz Métro, 2002 / Industrie Canada, 2015 / Véloroute des Bleuets, 2014

Cartographie : WSP
 Fichier : 151_07171_00_EIC5_milieuHumain_151201.mxd

Carte 5
 Décembre 2015



Forêt

- Développer un nouveau mode d'exploitation et de gestion de la forêt publique et de la forêt privée.
- Protéger la biodiversité du milieu forestier (espèces menacées ou vulnérables).

Milieu urbain

- Concentrer le développement urbain (résidentiel, commercial, industriel léger) à l'intérieur des périmètres urbains.
- Maintenir le rôle de la ville d'Alma comme centre régional de commerces, d'institutions, de services et de culture.
- Renforcer le rôle des 15 noyaux de village comme centres locaux de commerces, de services, d'institutions et de culture.
- Favoriser la revitalisation du centre-ville d'Alma et de ses artères commerciales afin de les rendre plus attrayantes.
- Rendre les axes commerciaux des municipalités locales plus attrayants.

Tourisme

- Créer un « parc récréatif éclaté » liant le bassin hydrographique du lac Saint-Jean au réseau de rivières de la MRC.
- Réserver les derniers espaces non privatisés sur le pourtour du lac Saint-Jean aux fins publiques.
- Compléter la mise en place d'équipements récréotouristiques complémentaires avec le réseau d'équipements existants tout en renforçant ceux déjà en place.
- Mettre en valeur aux fins récréatives les rivières La Petite Décharge, La Grande Décharge, Péribonka, Saguenay et Métabetchouane.
- Développer aux fins récréatives et touristiques le corridor de la rivière Péribonka.
- Assurer la protection de la qualité des paysages le long des routes nationales, régionales et des collectrices de même que le long des cours d'eau d'intérêt.

Villégiature estivale

- Rationaliser la villégiature estivale sur le territoire de la MRC Lac-Saint-Jean-Est afin de garder les derniers espaces publics en bordure des principaux lacs et cours d'eau.

Environnement

- Réaliser et mettre en œuvre une politique de gestion intégrée des matières résiduelles sur l'ensemble du territoire.
- Protéger et mettre en valeur la ressource « eau » sur l'ensemble du territoire de la MRC.
- Assurer une protection des aquifères souterrains sur le territoire de la MRC.
- Utiliser de façon efficace et rentable toutes les ressources énergétiques sur l'ensemble du territoire de la MRC.
- Délimiter et régir les usages permis dans les zones à risques de mouvement de sol et d'inondation afin d'assurer la sécurité publique.
- Protéger et mettre en valeur les marais littoraux du lac Saint-Jean et des grandes rivières.
- Limiter les impacts visuels associés aux cimetières d'automobiles.

Industrie

- Consolider les aires industrielles en place sur le territoire de la MRC.
- Identifier un nouveau site industriel destiné à la grande industrie au sein de la « ville-centre ».
- Développer et favoriser les secteurs industriels reliés à la transformation des ressources naturelles dans les secteurs nord et sud de la MRC.

Industrie extractive

- Limiter l'implantation et le développement de nouvelles gravières, sablières et carrières.

GRANDES AFFECTATIONS

Les grandes affectations forment la base territoriale et représentent un choix d'aménagement et de développement venant confirmer l'utilisation actuelle d'un territoire de même que les grandes orientations et les objectifs d'aménagement qui y sont rattachés. Une grande affectation regroupe une variété d'activités particulières appartenant à un même ensemble et pouvant inclure de vastes portions du territoire d'une MRC. Neuf grandes affectations du territoire sont définies dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est, soit : agricole, agroforestière, forestière, industrielle, urbaine, récréotouristique, récréation extensive, villégiature estivale et villégiature forestière (figure 6).

Affectation agricole

Le territoire visé par cette affectation est consacré à la pratique intensive de l'agriculture, soit la culture du sol et des végétaux, l'élevage et les activités connexes. C'est un territoire où les usages agricoles doivent être prioritaires. Cette affectation correspond principalement au secteur sud de la MRC et au territoire de l'ancienne municipalité de Delisle.

Affectation agroforestière

Le territoire ciblé par l'affectation agroforestière a une double vocation : agricole et forestière. Une utilisation plus polyvalente du sol peut être pratiquée, telle que les fermes forestières, la mise en commun des pâturages et le développement de projets communautaires. L'affectation agroforestière couvre une grande partie du territoire de la MRC.

Affectation forestière

Il s'agit d'un territoire voué à la mise en valeur des ressources forestières. Un aménagement intégré et une utilisation polyvalente des ressources sont visés dans le but de développer de nouveaux modes d'exploitation. L'affectation forestière couvre une grande partie du secteur nord de la MRC ainsi que du secteur sud à partir du contrefort des Laurentides.

Affectation industrielle

C'est un territoire voué au développement de la moyenne et de la grande industrie (forêt, mine, extraction, agriculture, aluminium). Au sein de la MRC, six aires à vocation industrielle sont identifiées comme faisant partie de l'affectation industrielle.

Affectation urbaine

L'affectation urbaine correspond à un territoire apte à recevoir les résidences, les commerces et les petites entreprises industrielles. La MRC entend faire correspondre la délimitation des périmètres urbains avec l'affectation urbaine.

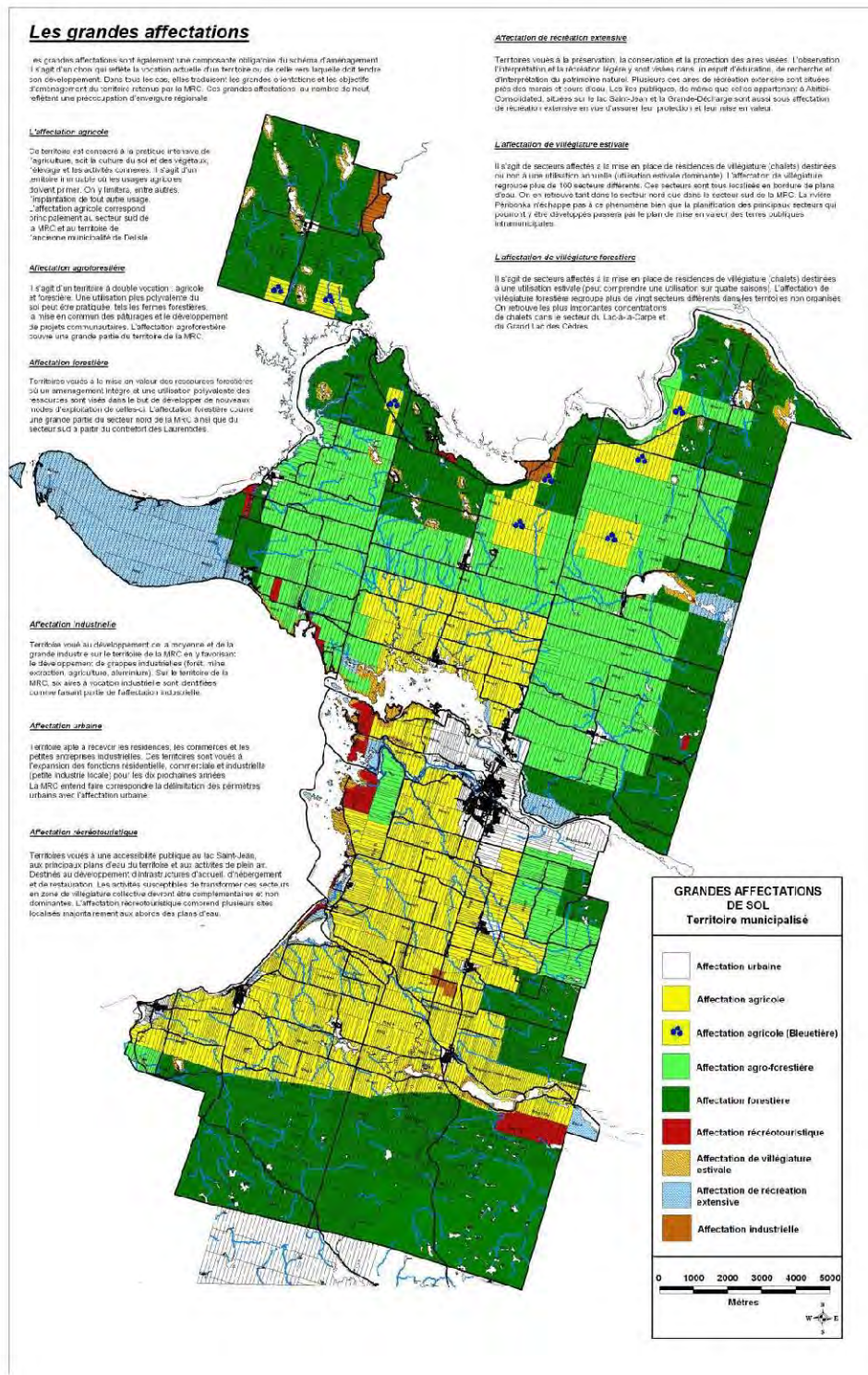


Figure 6. Grandes affectations de sol (MRC Lac-Saint-Jean-Est 2015)

Affectation récréotouristique

Le territoire couvert par cette affectation est voué à une accessibilité publique au lac Saint-Jean, aux principaux plans d'eau du territoire et aux activités de plein air. Il est également destiné au développement d'infrastructures d'accueil, d'hébergement et de restauration. Les activités susceptibles de transformer ce secteur en zone de villégiature collective doivent être complémentaires et non dominantes.

Affectation de récréation extensive

Il s'agit de territoires voués à la préservation, la conservation et la protection. L'observation, l'interprétation et la récréation légère y sont visées dans un esprit d'éducation, de recherche et d'interprétation du patrimoine naturel. Plusieurs des aires de récréation extensive sont situées près des marais et cours d'eau. Les îles situées sur le lac Saint-Jean et la rivière La Grande Décharge sont aussi sous affectation de récréation extensive en vue d'assurer leur protection et leur mise en valeur.

Affectation de villégiature estivale

Il s'agit de secteurs affectés à la mise en place de résidences de villégiature (chalets) destinées ou non à une utilisation annuelle (utilisation estivale dominante). L'affectation de villégiature regroupe plus de 100 secteurs différents qui sont tous localisés en bordure de plans d'eau.

Affectation de villégiature forestière

Il s'agit de secteurs affectés à la mise en place de résidences de villégiature (chalets) destinées à une utilisation estivale (peut comprendre une utilisation sur quatre saisons). L'affectation de villégiature forestière regroupe plus de 20 secteurs différents dans les TNO. On retrouve les plus importantes concentrations de chalets dans le secteur du Lac-à-la-Carpe et du Grand lac des Cèdres.

Le centre de villégiature Dam-en-Terre est, selon la figure 6 et la carte 5, entièrement situé au sein d'un territoire d'affectation urbaine.

PÉRIMÈTRE URBAIN

Les périmètres urbains, ou périmètres d'urbanisation, correspondent aux secteurs urbains des différentes municipalités. C'est dans les périmètres urbains que l'on retrouve la plus grande densité d'occupation du territoire. Les fonctions résidentielle, commerciale et industrielle y sont concentrées.

ZONES DE CONTRAINTE

Pour des raisons de sécurité publique, la LAU oblige les MRC à déterminer, à même leur schéma d'aménagement et de développement, les zones où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières.

La MRC a convenu d'identifier les zones d'inondation, à risques de mouvement de sol, d'érosion éolienne et d'érosion des berges du lac Saint-Jean puisque chacune possède une problématique et des mesures d'intervention différentes. La MRC Lac-Saint-Jean-Est a ainsi identifié au SAR 18 aires de stabilisation des berges en bordure du lac Saint-Jean. À l'intérieur de ces aires, différents types de travaux ont été réalisés par Rio Tinto Alcan (perrés, épis, brise-lames, rechargement de sable et de gravillon, etc.), et ce, en tenant compte des conditions particulières propres à chacune des zones.

Enfin, les zones de contraintes anthropiques (contraintes engendrées par l'homme tels les barrages, sites de matières dangereuses, etc.) et celles relatives aux anciennes aires de flottage du bois sont également référencées par la MRC dans son schéma d'aménagement.

Localement, aucune zone à risque d'inondation, de mouvement de sol ou d'érosion éolienne n'est répertoriée dans la zone d'étude restreinte du projet. En ce qui concerne les zones d'érosion des berges, il faut rappeler qu'à l'exception de la plage, les rives du centre de villégiature ont fait l'objet d'un enrochement.

TERRITOIRES D'INTÉRÊT

En vertu de la LAU, les MRC doivent identifier, dans leur schéma d'aménagement et de développement, les différents territoires et sites d'intérêt d'ordre historique, culturel, esthétique ou écologique présents sur leur territoire. Un territoire ou site d'intérêt réfère à un immeuble ou un ensemble d'immeubles ainsi qu'à une partie de territoire présentant des caractéristiques leur attribuant un intérêt régional. L'ensemble des dispositions normatives relatives aux territoires et sites d'intérêt est identifié dans le document complémentaire du SADR de chaque MRC. Elles visent à préserver l'intégrité territoriale de ces lieux et d'en favoriser la mise en valeur.

Au sein de la MRC et dans la zone d'étude régionale du projet, les principaux sites d'intérêt identifiés par la MRC sont : l'église Saint-Cœur de Marie (Alma), les points de vue sur la rivière La Grande Décharge depuis le secteur Delisle ou le rang Saint-Michel (Alma) et le quartier de l'Isle-Maligne.

Aucun site archéologique n'est connu à proximité immédiate du centre de villégiature.

7.3 INFRASTRUCTURES ET SERVICES

7.3.1 CONDITIONS ACTUELLES

7.3.1.1 INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS D'UTILITÉ PUBLIQUE

RÉSEAU ROUTIER

La route nationale 169, qui ceinture le lac Saint-Jean, structure le réseau de transport à l'intérieur de la zone d'étude (carte 5).

RÉSEAU DE TRANSPORT AÉRIEN

L'aéroport le plus proche est celui d'Alma. Il dessert les gens d'affaires et les services hélicoptés (CRRNT 2011).

RÉSEAU DE TRANSPORT ET DE PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Des lignes de transport d'électricité appartenant à Hydro-Québec et à Rio Tinto Alcan traversent la zone d'étude. Le circuit 1624 à 161 kV d'Hydro-Québec relie les postes de Desbiens et d'Alma. Pour ce qui est des lignes de transport d'énergie de Rio Tinto Alcan, le circuit 19-20 relie la centrale Chute-du-Diable au poste de Delisle tandis que le circuit à 345 kV 61-62 connecte la centrale Chute-des-Passes au poste de Delisle.

Centrales hydroélectriques

La centrale hydroélectrique de l'Isle-Maligne de Rio Tinto Alcan, d'une puissance de 448 MW, est située à l'extrémité est de la zone d'étude sur la rivière La Grande Décharge à Alma (carte 5). D'autres centrales hydroélectriques sont présentes sur le pourtour du lac Saint-Jean, mais ne font pas partie de la zone d'étude.

RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL

La conduite principale de transport de gaz naturel de Gaz Métro qui approvisionne la région traverse la partie sud de la zone d'étude régionale (carte 5). Cette conduite d'alimentation rejoint le Saguenay–Lac-Saint-Jean depuis la Mauricie en longeant la route 155. Le gazoduc dessert notamment la ville d'Alma (carte 5).

INFRASTRUCTURES MUNICIPALES

Les résidences, commerces et industries se trouvant à l'intérieur des PU de la zone d'étude sont desservis par le réseau d'aqueducs et d'égouts municipal. Les principales prises d'eau potable ainsi que les stations d'épuration et points de rejets des eaux usées répertoriés dans la zone d'étude sont présentés à la carte 5. La Ville d'Alma s'alimente en eau potable dans la rivière La Grande Décharge. La prise d'eau est notamment située à environ 300 m en aval du centre de villégiature.

À l'exception de la station d'épuration des eaux usées de Saint-Henri-de-Taillon qui consiste en un marais artificiel de roseaux, tous les systèmes de traitement des eaux usées de la zone d'étude sont des étangs aérés. Une fois traitées, les eaux usées sanitaires sont rejetées dans la rivière La Grande Décharge à Alma. Toutes les eaux usées du centre de villégiature sont également prises en charge par le réseau municipal d'Alma.

AUTRES INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS D'UTILITÉ PUBLIQUE

Ouvrages de retenue des eaux

D'après le Répertoire des barrages du Québec (CEHQ 2003), un barrage, trois évacuateurs de crue, deux déversoirs et deux digues sont recensés dans la zone d'étude (tableau 22). Toutes les structures, appartenant à Rio Tinto Alcan, sont localisées sur les rivières La Grande Décharge et La Petite Décharge. Il s'agit d'ouvrages à forte contenance qui servent à contrôler le niveau d'eau du lac Saint-Jean. L'évacuateur de crue le plus proche du centre de villégiature, soit l'évacuateur n° 4 (figure 4), est située à environ 500 m en aval.

Tableau 22. Liste des ouvrages de retenue répertoriés à l'intérieur de la zone d'étude locale

Numéro	Nom	Lat.	Long.	Type d'ouvrage	Catégorie administrative	Nom du plan d'eau
X0000811	L'Isle-Maligne	48,5773	-71,6347	Barrage	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000812	L'Isle-Maligne-2	48,5807	-71,6399	Déversoir	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000813	L'Isle-Maligne-3	48,5829	-71,6473	Évacuateur	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000814	L'Isle-Maligne-4	48,5844	-71,6559	Évacuateur	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000815	L'Isle-Maligne-5	48,5757	-71,7515	Évacuateur	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000816	L'Isle-Maligne-5A	48,5766	-71,7509	Déversoir	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000817	L'Isle-Maligne-6	48,5669	-71,7560	Digue	Forte contenance	Rivière Saguenay
X0000818	L'Isle-Maligne-8	48,5861	-71,6660	Digue	Forte contenance	Rivière Saguenay

7.4 UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

7.4.1 CONDITIONS ACTUELLES

7.4.1.1 ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES LIÉES À LA FAUNE

PÊCHE SPORTIVE

La pêche sportive est une activité récréative importante au Saguenay–Lac-Saint-Jean. En 2012, l'effort de pêche dans la région a totalisé 1 051 000 jours-pêcheurs.

La zone d'étude fait partie de la zone provinciale de pêche n° 28 et se trouve incluse à l'intérieur de l'aire faunique communautaire (AFC) du lac Saint-Jean. Une AFC est un plan d'eau ou un cours d'eau public faisant l'objet d'un bail de droits exclusifs de pêche aux fins communautaires, dont la gestion est confiée à une corporation sans but lucratif. La pratique de la pêche sportive dans une AFC requiert une autorisation de pêcher émise par l'organisme gestionnaire et les droits perçus auprès des usagers sont utilisés aux fins de conservation et de mise en valeur des ressources halieutiques. L'AFC du lac Saint-Jean, d'une superficie de 1 112 km², englobe principalement le lac Saint-Jean ainsi qu'une partie de ses principaux tributaires, notamment les rivières Ashuapmushuan, Ticouapé, Mistassini, Péribonka, Petite Péribonka, La Grande Décharge, Belle Rivière, Métabetchouane et Ouiatchouane. L'organisme gestionnaire de ce territoire est la Corporation de LACTivité Pêche Lac-Saint-Jean. Cette dernière a pour mission de gérer, développer et promouvoir la pêche sportive dans l'AFC, dans la perspective d'assurer la conservation des ressources halieutiques et d'optimiser les retombées économiques de l'activité (CLAP 2013).

Au printemps et à l'été, les principales espèces de poissons recherchées par les pêcheurs sportifs dans le lac Saint-Jean sont la ouananiche, le doré jaune et le grand brochet. En hiver, la pêche blanche connaît de plus en plus de popularité sur le lac et les principales espèces récoltées durant cette période sont le doré jaune et la lotte. Les sites de pêche les plus populaires varient en fonction de la saison. Au printemps, lorsque l'eau est encore froide, les pêcheurs sportifs fréquentent davantage les zones près des rives, les embouchures de rivières et certaines rivières reconnues comme des sites de pêche importants pour le doré jaune, notamment La Grande Décharge et Métabetchouane. Plus tard en saison, lorsque l'eau est plus chaude, des pêcheurs s'éloignent au large vers les fosses pour la pêche à la ouananiche. En juin et juillet, une forte proportion de pêcheurs taquine le doré près des rives.

Pour la saison 2015-2016, la période autorisée pour la pêche sportive dans la majeure partie de l'AFC est comprise du 1^{er} avril au 30 novembre. La pêche au doré jaune et au brochet est permise du 22 mai au 30 novembre 2015 et celle à l'omble de fontaine du 24 avril au 13 septembre 2015 (MFFP 2015c).

Des entreprises offrent des forfaits de pêche avec guide sur le lac Saint-Jean et ses tributaires, notamment L'Expert Marine d'Alma. En collaboration avec cette dernière, le Centre de villégiature Dam-en-Terre accueille chaque année le Tournoi de pêche « Pêche-moi un rêve » au profit de la Fondation Rêve d'enfants. L'agrandissement de la marina profitera aussi à l'organisation du tournoi.

Chasse sportive

La chasse sportive contribue substantiellement à l'activité économique du Saguenay–Lac-Saint-Jean. La zone d'étude est incluse dans la zone de chasse n° 28 qui relève du MFFP. La chasse à l'original, à l'ours noir et au petit gibier y est permise. Pour la chasse à la sauvagine, la zone d'étude fait partie du district de chasse « D » du Service canadien de la faune (SCF) d'Environnement Canada, autorité responsable de l'activité de chasse aux oiseaux migrateurs dans la province.

Les principales activités de chasse pratiquées dans la zone d'étude régionale sont la chasse au petit gibier (gélinotte huppée et lièvre d'Amérique) en territoire agroforestier privé ainsi que la chasse à la sauvagine

(canards, oie des neiges et bernache du Canada) dans les marais littoraux et dans certains champs agricoles. Quant à la chasse au gros gibier (orignal et ours), elle est plutôt marginale dans la zone d'étude en raison de la proximité du milieu habité et de la faible densité de population de gros gibier découlant directement de la faible représentation des milieux recherchés par ces espèces. De ce fait, aucune chasse sportive ne semble pratiquée dans la zone d'étude locale entourant le centre de villégiature.

Piégeage

La zone d'étude recoupe le territoire des unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) n° 46 (Alma, Saint-Gédéon, Métabetchouan et Desbiens) et n° 52 (Sainte-Monique, Saint-Henri-de-Taillon et Alma). Les activités de piégeage y sont autorisées du 18 octobre au 1^{er} mars pour la majorité des espèces (MFFP 2015d).

L'activité de piégeage est plutôt marginale dans la zone d'étude en raison de la prédominance des espaces urbains, périurbains et agricoles. Toutefois, les marais littoraux du lac Saint-Jean et de ses tributaires sont propices pour le piégeage du castor, du vison et surtout du rat musqué. Considérant les milieux disponibles en zone littorale, ce sont donc ces espèces qui sont les plus susceptibles d'être prélevées dans la zone d'étude. De plus, la mosaïque agroforestière de certaines parties de la zone d'étude, qui se caractérise par un entremêlement de terres agricoles cultivées, de friches et de peuplements forestiers de différents âges, favorise les petits mammifères tel le lièvre d'Amérique, les campagnols et les souris, favorisant du même coup la présence de prédateurs comme le renard roux, le coyote, la belette à longue queue et l'hermine. Par ailleurs, la zone d'étude n'est pas propice au piégeage du loup, du lynx du Canada et de la martre d'Amérique, trois espèces qui sont associées aux grandes étendues de forêt boréale et mixte.

Aucune activité de piégeage n'est répertoriée directement dans la zone d'étude locale, à proximité immédiate du centre de villégiature Dam-en-Terre.

7.4.1.2 ACTIVITÉS AGRICOLES

La zone d'étude chevauche en partie le territoire agricole protégé en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., c. P-41.1) (carte 5). Cette loi vise à assurer la pérennité d'une base territoriale pour la pratique de l'agriculture et à favoriser, dans une perspective de développement durable, la protection et le développement des activités et des entreprises agricoles en zone agricole. Selon le tableau 23, 8 040,6 ha du territoire de la MRC Lac-Saint-Jean-Est sont ainsi protégés (CPTAQ 2014).

Tableau 23. Superficie de la zone agricole protégée à l'intérieur de la zone d'étude locale

MRC et municipalités	Zone agricole protégée (ha)
MRC Lac-Saint-Jean-Est	8 040,6
Alma	3 321,5

D'après la direction régionale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), la MRC Lac-Saint-Jean-Est regroupe 51 exploitations (MAPAQ 2014) (tableau 24). La répartition des entreprises en fonction du type de production réfère à la production qui génère le revenu principal au producteur.

Tableau 24. Nombre d'entreprises agricoles de la zone d'étude régionale

MRC et municipalités	Aquaculture	Autres fruits	Autres légumes frais	Bovins de boucherie	Bovins laitiers et production laitière	Céréales, oléagineux, légumineuses et autres grains	Chevaux	Cultures abritées	Fourrages	Horticulture ornementale	Ovins	Pommes de terre	Porcs	Poulets et dindons	Autres sources de revenus	Total
MRC Lac-Saint-Jean-Est	-	7	7	2	18	8	1	-	4	1	1	1	1	-	-	51
Alma	-	1	-	-	5	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	10

Selon les données de la direction régionale du MAPAQ (2014), les productions végétales couvrent un total de 24,3 % dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est. Les productions végétales dominantes sont, dans l'ordre : le foin, le bleuet, l'avoine, l'orge, la pomme de terre, le blé, les cultures maraîchères autres que la pomme de terre, le canola et le soya. Les productions de moindre importance sont : les autres céréales, le maïs, les cultures mixtes, le chanvre et les petits fruits autres que le bleuet. Enfin, les autres parcelles correspondent à des terres pour lesquelles le MAPAQ ne dispose pas d'information. Cependant, aucun terrain à vocation agricole n'est présent dans la zone d'étude locale, sur le pourtour du centre de villégiature.

7.4.1.3 ACTIVITÉS MINIÈRES

D'après le système de gestion des titres miniers (GESTIM) du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), aucune mine n'est actuellement exploitée dans la zone d'étude et aucun bail d'exploitation de substances minérales de surface n'est présentement en vigueur sur ce territoire (MERN 2015). Six demandes de claims miniers sont répertoriées à l'est d'Alma (MERN 2015).

7.4.1.4 ACTIVITÉS FORESTIÈRES

À l'intérieur de la zone d'étude, certains propriétaires de boisés privés réalisent des travaux d'aménagement forestier en collaboration avec l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Lac-Saint-Jean (ARMVFPLSJ), organisme qui gère les programmes d'aménagement en forêt privée. Les deux principaux outils qui encadrent la gestion de la forêt privée sont le Plan d'aménagement forestier (PAF) du producteur réalisé par des conseillers forestiers accrédités de l'ARMVFPLSJ et le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV). Le PPMV, adapté au territoire du Lac-Saint-Jean, permet une utilisation des ressources en harmonisant les activités et les objectifs d'aménagement des différents utilisateurs. Selon leur potentiel, les terres forestières privées servent à la récolte de différents produits : bois de chauffage, bois à pâte, bois pour le sciage et produits forestiers non ligneux. Pour sa part, le Syndicat des producteurs de bois du Saguenay-Lac-Saint-Jean (SPBSLSJ) œuvre sur le plan de la mise en marché et du transport du bois provenant des terres privées. Le marché est orienté principalement vers les essences résineuses. Aucune exploitation forestière n'est répertoriée dans la zone d'étude locale, aux alentours du centre de villégiature.

7.5 LOISIRS ET RÉCRÉOTOURISME

7.5.1 CONDITIONS ACTUELLES

La zone d'étude fait partie de la région touristique du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Les investissements récréotouristiques représentent un apport économique considérable pour la région. Divers types d'activités récréotouristiques sont pratiqués dans la zone d'étude, entre autres : les activités nautiques (navigation de plaisance, plage et baignade, canot-kayak, kitesurfing, la planche à voile, etc.), les activités liées à la faune (pêche et chasse sportive, piégeage, observation de la faune), le camping, la randonnée motorisée (motoneige et quad), la randonnée non motorisée (cyclisme, randonnée pédestre, en ski de fond, à raquette, etc.), les activités muséales et d'interprétation historique, ainsi que le golf.

7.5.1.1 ACTIVITÉS NAUTIQUES ET AQUATIQUES

Le lac Saint-Jean et ses tributaires permettent la pratique d'un large éventail d'activités nautiques et aquatiques, entre autres : la navigation de plaisance, le canotage, le kayak de mer, le kayak en eau vive, le rafting, la baignade et le kitesurfing.

Le projet « Routes d'eau et de glace » initié par les trois MRC du Lac-Saint-Jean, vise à mettre en valeur les services et produits existants liés au tourisme nautique et d'hiver sur le lac Saint-Jean et ses principaux tributaires. Ce projet a obtenu, en avril 2013, l'accréditation « Station nautique Lac-Saint-Jean » lui permettant de faire partie du réseau provincial des stations nautiques de l'Association maritime du Québec (AMQ). Une station nautique est une entité régionale reconnue regroupant sur son territoire les intervenants en sports, loisirs et événements nautiques aux fins de coordination de l'offre de service, de promotion nationale et internationale ainsi que de développement nautique (AMQ 2015). Le territoire de la station nautique Lac-Saint-Jean englobe des plans d'eau et cours d'eau à fort potentiel nautique, dont le lac Saint-Jean et ses principaux tributaires.

Les plans d'eau navigués au Canada sont tous régis par un ensemble de lois, règlements ou code fédéraux afin d'assurer la sécurité de chaque plaisancier/opérateur. Sous l'égide de Transports Canada, les corps policiers municipaux, provinciaux ou fédéraux, ainsi que des agents de conservation dans les parcs, ont la responsabilité d'appliquer ces textes de loi. De plus, depuis 2002, une modification au Code municipal du Québec (chapitre C-27.1) et à la Loi sur les cités et villes (chapitre C-19) (projet de loi 106) a donné le pouvoir aux municipalités du Québec de régler la vitesse sur les plans d'eau qui baignent leur territoire. Cette nouvelle disposition, adoptée en vertu de la protection des baigneurs, permet aux municipalités du Québec d'adopter certaines restrictions sans l'autorisation préalable du gouvernement fédéral.

En ce qui concerne le centre de villégiature, des pourparlers sont en cours avec Transports Canada pour diminuer la vitesse des embarcations au niveau de la baie de Dam-en-Terre.

Les principaux règlements et lois qui régissent la navigation de plaisance sur les eaux du lac Saint-Jean sont :

- Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada (L.C. 2001, ch. 26)
- Règlement sur les petits bâtiments (DORS/2010-91)
- Règlement sur les abordages (C.R.C., ch.1416)
- Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux (DORS/2008-120, art. 22)
- Code criminel du Canada (L.R.C. (1985), ch. C-46)

→ Loi sur les contraventions (L.C. 1992, ch. 47)

Le lac Saint-Jean forme une étendue d'eau dont la superficie (1 041,18 km²), la profondeur moyenne (11 m) et la profondeur maximale (64 m) offrent un milieu propice à la navigation de plaisance et à la pêche sportive. La profondeur du lac est toutefois très variable et certains secteurs affichent des contraintes à la navigation.

L'activité nautique pratiquée sur le lac Saint-Jean est donc tributaire du maintien d'un niveau d'eau adéquat, en particulier dans les marinas et clubs nautiques. Il est utile de préciser que les conditions naturelles (avant 1926) n'étaient pas favorables au développement de marinas et de clubs nautiques, ce qui aurait limité d'autant les accès au lac et la possibilité de pratiquer des activités de nautisme.

Le niveau d'eau du lac Saint-Jean est contrôlé, en aval, par les barrages formant le complexe hydroélectrique de l'Isle-Maligne. Selon le mode de gestion actuel, ces installations maintiennent idéalement le lac en été entre des niveaux maximaux (101,54 m [16,5 pieds]) et minimaux (100,78 m [14,0 pieds]) en fonction des conditions d'exploitation, des précipitations et de la saison. Après la date du 1^{er} septembre, le mode de gestion légal du niveau du lac prévoit cependant l'abaissement sous le niveau minimal de 14 pieds afin de contenir l'apport des eaux de ruissellement en octobre et novembre et ainsi réduire les probabilités de déversement. Des niveaux compris entre 12,23 et 13 pieds ont ainsi été atteints en septembre 2014 (RTA 2015). DAA (2011) relate que « *le bas niveau du lac Saint-Jean en juin et juillet 2010 a affecté, à différents niveaux, la majorité des clubs nautiques du lac Saint-Jean [...] certaines marinas ont d'ailleurs été contraintes de sortir de l'eau dès la mi-juillet une partie ou même la totalité des voiliers et bateaux possédant un tirant d'eau plus important, sans compter certains retards au niveau de la mise à l'eau* ».

La fluctuation des niveaux du lac Saint-Jean entraîne cependant, dans certaines zones critiques peu profondes, des difficultés d'opération d'embarcations motorisées, principalement lorsque la cote minimale est atteinte. Ainsi, la faible abondance des précipitations observées en juin et juillet 2010 a affecté la majorité des clubs nautiques du lac Saint-Jean (DAA 2011). Certaines marinas ont été forcées de remiser temporairement certains, ou la totalité, des voiliers ou bateaux possédant un tirant d'eau plus important, ce fût le cas notamment pour le Club nautique de Roberval et le Club de voile des îles. Durant cette même période, les activités du bateau « La Tournée », opérées par le Centre de villégiature Dam-en-Terre, ont été perturbées et des croisières vers la marina de Roberval ont été annulées (DAA 2011). À l'inverse, certaines installations nautiques ont subi des bris mineurs en 2011 alors que le niveau du lac était élevé lors d'épisodes orageux ayant généré des vagues suffisamment puissantes pour déstabiliser les ancrages de certains quais (DAA 2012). En juin 2014, l'ouverture du déversoir 4 causée par une crue inattendue de la rivière Péribonka a entraîné une forte baisse du niveau d'eau, à tel point que la marina de Dam-en-Terre n'a pu mettre les bateaux à l'eau⁸. La qualité des conditions de navigation sur le lac Saint-Jean est donc fortement liée au niveau du lac.

Le lac Saint-Jean dispose d'un parc de marinas comprenant globalement 870 postes à quai, dont 69 postes disponibles aux visiteurs (tableau 25). Dès la fonte du couvert de glace au printemps (fin avril/début mai), la saison de navigation sur le lac Saint-Jean débute et s'étend jusqu'à la fin de l'automne. La saison d'exploitation est donc étalée sur 75 jours, soit de la mi-juin à la mi-septembre. Le taux d'occupation des postes à quai est de 100 %. En ce qui concerne la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, les plaisanciers sortent leur embarcation de l'eau juste avant la sortie du bateau « La Tournée » qui est hiverné dans la rampe de mise à l'eau. Le bateau est hiverné au plus tard la deuxième semaine de septembre (Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre, comm. pers. 2015).

⁸ <http://www.lapresse.ca/le-quotidien/actualites/201406/08/01-4773901-la-grande-decharge-a-sec.php>

Tableau 25. Identification des marinas et du nombre de postes à quai

Marina	Saisonnier	Visiteur	Total
Club de voile des Îles (Alma, Baie Boudreault)	22	10	32
Club nautique Belle-Rivière (Saint-Gédéon)	89	6	95
Club nautique de Roberval	160	30	190
Club nautique Saint-Félicien 1991	65	10	75
Marina de Péribonka	53	5	58
Marina de la municipalité de Saint-Henri-de-Taillon	89	0	89
Club nautique Dolbeau-Mistassini	35	3	38
Marina municipale de Chambord	8	0	8
Marina municipale de Saint-Prime	80	5	85
Marina/Club nautique Saint-Cœur-de-Marie	85	0	85
Port de plaisance d'Alma	26	10	36
Centre de villégiature Dam-en-Terre, Alma	84	6	90 ⁹
Marina du camping l'Évasion (Saint-Gédéon)	25	0	25
TOTAL	801	69	870

Source : Nautiguide de l'Association Maritime du Québec 2015.

Par ailleurs, des entreprises offrent des forfaits d'excursions nautiques sur le lac Saint-Jean. Alma offre des croisières-excursions à l'aide du bateau « La Tournée », à partir du centre de villégiature Dam-en-Terre, de juin à septembre. Les croisières régulières se concentrent généralement dans le secteur des îles d'Alma et de Saint-Gédéon, mais certains forfaits font l'aller-retour entre Alma et Roberval.

Il convient également de mentionner que la Sûreté du Québec déploie une patrouille nautique à partir de deux marinas : celle de Roberval et celle de Dam-en-Terre.

Le tableau 26 présente les marinas, quais et débarcadères présents dans la zone d'étude régionale.

⁹ Avec l'agrandissement envisagé de la marina le nombre de postes à quai atteindra 147 emplacements.

Tableau 26. Marinas, quais publics et débarcadères de la zone d'étude régionale

Localisation	Nom	Services offerts	Infrastructures d'accueil
Alma	Marina / Club nautique Saint-Cœur-de-Marie	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Mise à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • 85 emplacements à quai • Rampe de mise à l'eau • Capitainerie
	Débarcadère de Saint-Cœur-de-Marie	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Rampe de mise à l'eau
	Port de plaisance	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Maison du matelot • Service d'essence, de vidange • Restauration 	<ul style="list-style-type: none"> • 36 emplacements à quai • Rampe de mise à l'eau • Capitainerie
	Centre de villégiature Dam-en-Terre	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Mise à l'eau • Croisières-excursions • Hébergement, restauration 	<ul style="list-style-type: none"> • 90 emplacements à quai (147 avec l'agrandissement) • Rampe de mise à l'eau • Capitainerie • Bateau de croisière « La Tournée » • Poste d'essence • Service de vidange de réservoir septique • Enclos à remorque • Résidences de tourisme • Camping : 240 emplacements
	Quai de la baie Moïse	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Quai • Rampe de mise à l'eau

Sources : CLAP 2013; Regroupement des plaisanciers du Québec 2015

CANOT, KAYAK ET RAFTING

La plupart des segments de rivière compris à l'intérieur de la zone d'étude se prêtent à la pratique du canot et du kayak. Le lac Saint-Jean est fréquenté surtout pour le kayak de mer, notamment au Parc national de la Pointe-Taillon ainsi que dans le secteur des îles d'Alma et de Saint-Gédéon. Les parcours les plus populaires dans la zone d'étude sont les suivants (Routes d'eau et de glace 2015) :

- rivière La Grande Décharge : secteur du Centre de villégiature Dam-en-Terre;
- lac Saint-Jean : secteur des îles d'Alma et de Saint-Gédéon;
- lac Saint-Jean : secteur sud (Métabetchouan–Lac-à-la-Croix et Saint-Gédéon);
- rivière La Belle Rivière : secteur du Grand-Marais de Métabetchouan–Lac-la-Croix;
- rivière Métabetchouane (embouchure).

Outre le Centre de villégiature Dam-en-Terre, des forfaits guidés ou des services de location d'embarcation sont offerts notamment par les entreprises et établissements suivants : Équinox Aventure (Centre de villégiature Dam-en-Terre et Saint-Gédéon) et Coopérative O'Soleil (Métabetchouan–Lac-la-Croix).

PLAGES ET BAINNADE

Le lac Saint-Jean, avec ses nombreuses plages sablonneuses, constitue un lieu de prédilection pour la baignade au Saguenay–Lac-Saint-Jean. Les plus fréquentées sont situées à Saint-Henri-de-Taillon,

Métabetchouan–Lac-à-la-Croix et Saint-Gédéon. Les deux plages répertoriées dans la zone d'étude régionale sont la plage du Camping de la Colonie Notre-Dame et la plage du Centre de villégiature Dam-en-Terre (carte 5).

En ce qui concerne le centre de villégiature, l'achalandage de la plage et de la pataugeoire est estimé à 10 000 personnes par saison (Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre, comm. pers. 2015). Puisqu'il s'agit d'une plage dont l'accès est gratuit, plusieurs usagers stationnent à l'extérieur du site et se déplacent à pied. Si l'usager stationne sur le site, des frais de stationnement sont exigés.

KITESURFING

L'entreprise Progression Kite de Métabetchouan–Lac-à-la-Croix est la seule école certifiée de la région pour la pratique du kitesurfing. Ses activités ont lieu principalement sur le lac Saint-Jean.

7.5.1.2 CAMPING, VILLÉGIATURE ET HÉBERGEMENT TOURISTIQUE

CAMPINGS

Il y a actuellement une tendance générale à la hausse dans l'industrie du camping au Saguenay–Lac-Saint-Jean ainsi que dans le reste de la province. Certains campings sont situés en rive du lac Saint-Jean et ont généralement pour principal attrait une plage et un accès au lac qui permettent la baignade ainsi que la pratique d'activités nautiques et aquatiques. La saison d'exploitation est en moyenne étalée sur 75 jours, soit de la mi-juin à la mi-septembre.

Le centre de villégiature Dam-en-Terre fait partie d'un parc de terrains de camping comprenant globalement 2 811 sites et correspond à la deuxième plus grande offre en termes de sites, après le Camping Belley (tableau 27).

Tableau 27. Identification des terrains de camping exploités sur le pourtour du lac Saint-Jean

Nom du camping	Nombre de sites
Camping l'Amicale	92
Camping Péribonka	99
Camping Parc national Pointe-Taillon	75
Camping de la Marina de Saint-Henri-de-Taillon	24
Camping Belley	321
Camping l'Évasion	86
Camping municipal de Saint-Gédéon	95
Camping Villa des Sables	177
Camping plage Blanchet	164
Camping Desmeules	98
Camping Village historique Val-Jalbert	172
Camping plage Robertson	150
Camping Saint-Prime	65
Centre touristique et Camping Vauvert	90
Centre de villégiature Dam-en-Terre	240
Camping Centre touristique Sainte-Monique	80
Camping Halte Delisle ou Camping du resto-bar de la marina de Saint-Cœur-de-Marie	50
Auberge et camping de l'Île du repos	75
Camping Chambord	132
Camping de la Colonie Notre-Dame	185
Camping de la Pointe	80
Camping Bellevue Sud	25
Camping plage Saint-Jude	150
Camping Soleil couchant	86
TOTAL	2 811

Sources : Camping Québec 2015

HÉBERGEMENTS ET SERVICES RÉCRÉOTOURISTIQUES

L'offre en hébergement et en services et produits récréotouristiques, complémentaire à celle du Centre de villégiature, est présentée dans le tableau 28.

Tableau 28. Hébergement et services récréotouristiques répertoriés dans la zone d'étude régionale

Nom	Activités et services offerts	Infrastructures d'accueil	Fréquentation annuelle
Camping de la Colonie Notre-Dame (Alma)	<ul style="list-style-type: none"> • Camping • Plage et baignade 	<ul style="list-style-type: none"> • Pavillon d'accueil, restaurant et bloc sanitaire • Remises pour divers équipements • Camping : 185 emplacements 	<ul style="list-style-type: none"> • 150 campeurs saisonniers et 35 visiteurs supplémentaires (mai à septembre)
Camping du resto-bar de la marina de Saint-Cœur-de-Marie (Alma)	<ul style="list-style-type: none"> • Camping • Marina 	<ul style="list-style-type: none"> • Information non disponible 	<ul style="list-style-type: none"> • Information non disponible
Centre de villégiature Dam-en-Terre (Alma)	<ul style="list-style-type: none"> • Résidences de tourisme • Camping • Plage et baignade • Théâtre d'été • Marina • Traverse de vélos • Excursions nautiques • Salle de réception • Location (équipements nautiques et vélos) • Randonnée pédestre 	<p><u>Hébergement en résidence de tourisme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chalets (5), condos (14), suites (12) <p><u>Camping</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 240 emplacements, blocs sanitaires, piscine • Restaurant-dépanneur, aires de jeux <p><u>Marina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiment de service (capitainerie) • Quai (90 places) • Réservoirs d'essence et pompes distributrices • Vidange des réservoirs septiques • Enclos à remorques <p><u>Théâtre d'été</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Salle de spectacle de 200 sièges <p><u>Traverse de vélos Le Maligneau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponton (1), quais (2), abri (1) <p><u>Croisières sur le lac Saint-Jean</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Quai et bateau La Tournée <p><u>Autres</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plage • Salles de réception (5) • Bâtiment d'accueil et de service • Sentiers de glace • Passerelle 	<p><u>Hébergement en résidence de tourisme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 000 à 12 000 personnes (janvier à décembre) <p><u>Camping</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 75 000 à 110 000 personnes (mai à septembre) <p><u>Marina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 000 personnes (mai à septembre) <p><u>Théâtre d'été</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 000 à 10 000 spectateurs par production (fin juin à fin août) <p><u>Traverse de vélos Le Maligneau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 000 à 10 000 personnes (mai à octobre) <p><u>Croisières sur le lac Saint-Jean</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 000 à 7 000 passagers (mai à septembre) <p><u>Location de salles de réception</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 000 à 12 000 personnes (janvier à décembre) <p><u>Plage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 000 à 15 000 personnes (juin à septembre) <p><u>Service de location d'équipement et d'organisation de séjour</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 000 personnes (mai à octobre) <p><u>Sentiers de glace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 000 à 7 000 personnes (décembre à mars)

VILLÉGIATURE

La plupart des terrains de villégiature offrent un accès au bord de l'eau, mais ne sont pas nécessairement situés en bordure de l'eau, les secteurs de villégiature plus densément occupés étant développés sur plus d'une rangée. Différents types d'infrastructures et d'équipements peuvent être aménagés sur la rive et le littoral des terrains de villégiature de la zone d'étude, notamment : quai (flottant, sur pilotis, sur pieux), prise d'eau, débarcadère, accès à l'eau, passerelle, escalier sur pilotis, etc.

7.5.1.3 OCCUPATION AU CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre offre des services de loisirs et d'hébergement récréotouristique toute l'année, mais le taux d'occupation en hébergement descend à moins de 20 % en basse saison (automne-hiver-printemps).

Annuellement, près de 10 000 personnes sont hébergées sur le site tandis que le camping peut accueillir entre 75 000 et 110 000 personnes entre mai et septembre.

Avec ses 90 places à quai actuelles, la marina accueillait jusqu'à présent près de 3 000 personnes entre mai et septembre tandis que le bateau « La Tournée », d'une capacité de 150 passagers, comptabilise de 5 000 à 7 000 passagers sur toute sa période d'activité. La plage attire, quant à elle, de 10 000 à 15 000 personnes entre les mois de juin et septembre.

Le Centre de villégiature loue des salles de réception en moyenne à 11 000 personnes annuellement tandis que 1 000 personnes profitent des services de location d'équipement et d'organisation de séjour entre mai et octobre. Le théâtre d'été accueille, quant à lui, de 7 000 à 10 000 spectateurs par production.

7.5.1.4 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT RÉCRÉOTOURISTIQUE

Localement, les principaux projets récréotouristiques réalisés récemment concernent uniquement le Centre de villégiature. Aucun autre projet de développement récréotouristique n'a en effet été répertorié. Ainsi, outre le développement du projet d'agrandissement de marina actuel, le Centre de Villégiature envisage en priorité l'aménagement d'une piscine au camping tandis que l'agrandissement de la cuisine de la salle François-Larochelle, l'ajout d'un bâtiment de divertissement près de la plage, la transformation de la passerelle et l'ajout de nouveaux espaces de réception sont des projets à long terme.

7.5.2 IMPACTS SUR LES LOISIRS ET LE RÉCRÉOTOURISME EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur les loisirs et le récréotourisme sont :

- L'organisation du chantier, la mise en place des ancrages et des passerelles, la construction des remises et la mise à jour des services, le démantèlement de la capitainerie, la construction de la nouvelle capitainerie, la circulation de la machinerie et le ravitaillement – **Diminution temporaire de la qualité de l'expérience de villégiature. Risques pour la sécurité des usagers du site.**
- La mise en place des ancrages et des passerelles, le retrait et la mise en place des quais flottants, le remplacement du quai à essence – **Perturbation de la navigation de plaisance. Risques pour la sécurité des usagers du site.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

- Les usagers du camping et des chalets ainsi que les plaisanciers seront avisés de la date, de la nature et de la durée des travaux.
- Les travaux seront réalisés en dehors de la période d'utilisation de la marina.
- Les travaux respecteront le couvre-feu réglementaire apposé à 23 h.
- Des balises permettront de sécuriser la marina lors des travaux.
- Un plan de gestion préventive, de contrôle et de traitement des nuisances (bruit, poussières) avant le début de la construction sera élaboré.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Diminution temporaire de la qualité de l'expérience de villégiature. Les inconvénients prévisibles associés aux travaux relèvent de la modification du climat sonore, de la présence de la machinerie et des ouvriers au niveau de la marina. Toutefois, les travaux respecteront les règlements en vigueur en termes de bruit ainsi que le couvre-feu donné à 23 h par le Centre de villégiature. De plus, compte tenu que les travaux seront réalisés en automne, en dehors de la forte période d'achalandage de la marina, la qualité de vie des utilisateurs du secteur, notamment ceux qui sont hébergés sur le site (camping et chalets), sera peu perturbée.

Perturbation de la navigation de plaisance. Durant la phase de construction, la navigation de plaisance pourrait être perturbée en raison de la nature des travaux, mais étant donné que les rampes de mise à l'eau et le quai municipal seront accessibles en tout temps et que les nouveaux quais seront installés avant l'ouverture de la marina, aucune perturbation n'est attendue.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur socioéconomique du récréotourisme est grande. Les modifications engendrées par l'agrandissement de la marina en phase de construction ne perturberont pas *a priori* les activités récréotouristiques proposées par le Centre de villégiature puisque les travaux seront réalisés en dehors de la période d'utilisation de la marina. Le degré de perturbation est donc jugé faible. L'intensité de l'impact peut donc être considérée comme moyenne, et ce, avec une étendue ponctuelle, une durée courte et une probabilité d'occurrence faible. L'importance de l'impact résiduel est donc jugée très faible.

IMPACT SUR LES LOISIRS ET LE RÉCRÉOTOURISME EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de perturbation	Faible	Importance : Très faible
Intensité	Moyenne	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

7.5.3 IMPACTS SUR LES LOISIRS ET LE RÉCRÉOTOURISME EN PHASE D'EXPLOITATION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase d'exploitation, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la santé, les habitudes de vie et le comportement sont :

- Présence et utilisation des nouvelles infrastructures, entretien des infrastructures – **Amélioration de l'offre récréotouristique – Amélioration des services à la navigation de plaisance.**

MESURES D'ATTÉNUATION

En tant que mesure de bonification, la mise en place d'une communication marketing visant à promouvoir les nouveaux emplacements à quai supplémentaires ainsi que l'ensemble des services offerts contribuera à valoriser le Centre de villégiature.

Afin d'améliorer les services à la navigation de plaisance, des démarches sont en cours afin de réduire la vitesse des bateaux à l'approche de la marina.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Amélioration de l'offre récréotouristique. L'agrandissement de la marina par l'ajout de 57 nouveaux emplacements améliorera l'offre récréotouristique associée aux activités nautiques.

Amélioration des services à la navigation de plaisance. Dans le cadre du projet, le Centre de villégiature (par la Ville d'Alma) a entamé des pourparlers avec Transports Canada afin de procéder à la mise en place d'une réglementation de la vitesse des navires sur le plan d'eau, ce qui contribuera à assurer la sécurité des plaisanciers puisque le plus grand achalandage de la marina pourrait potentiellement présenter plus de risques de collision entre les navires. De plus, la présence et l'opération de la nouvelle capitainerie représentent une amélioration des services offerts aux plaisanciers et bonifient également l'offre du Centre de villégiature puisqu'Équinoxe Aventure s'y installera toute l'année.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

La valeur socioéconomique du récréotourisme est grande. Les modifications engendrées par l'agrandissement de la marina permettront d'améliorer l'offre récréotouristique et de consolider les services offerts par le Centre de villégiature. Le degré de bonification est donc jugé moyen compte tenu de l'ajout aux opérations actuelles. L'intensité de l'impact résiduel peut donc être considérée comme forte, et ce, avec une étendue régionale, une durée longue et une probabilité d'occurrence moyenne. L'importance de l'impact positif résiduel est donc jugée très forte.

IMPACT SUR LES LOISIRS ET LE RÉCRÉOTOURISME EN PHASE D'EXPLOITATION

Nature	Positive	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de bonification	Moyen	Importance : Très forte (+)
Intensité	Forte	
Étendue	Régionale	
Durée	Longue	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

7.6 ÉCONOMIE

7.6.1 CONDITIONS ACTUELLES

Les revenus enregistrés à la marina Dam-en-Terre sont estimés en moyenne à 220 000 \$ par année (Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre, comm. pers. 2015). Les revenus sont essentiellement générés par deux pôles, soit la location des 90 emplacements à quai et la vente d'essence.

Selon le rapport de recherche consacré au tourisme nautique au Québec (étude sur les marchés potentiels) réalisé en 2011 par l'AMQ, il est pertinent de mettre en perspective que le lieu de navigation le plus populaire des plaisanciers est le lac Saint-Jean. La faible disponibilité de places à quai demeure un obstacle réel de mise en marché tant chez les plaisanciers saisonniers que les visiteurs. En effet, on dénombre 15 000 places à quai au Québec tandis que l'Ontario en compte près de 65 000 (Groupe DBSF 2002). L'augmentation de places à quai favorisera la venue de la clientèle en provenance de l'extérieur de la région considérant que des places visiteurs seront conservées.

L'économie associée au tourisme nautique couvre également les investissements et les retombées des activités suivantes : le ski nautique, la planche à voile, le kitesurf, le wakeboard, le canot, le kayak, l'aviron, la motomarine, la plongée, la pêche sportive, ainsi que tout autre activité nautique sportive ou de loisir. Le projet du Centre de villégiature permettra donc de mieux structurer cette offre touristique et de la rendre plus accessible à la clientèle par l'aménagement de la nouvelle capitainerie et la présence d'Équinoxe Aventure qui se chargera du développement et de l'animation.

En parallèle du développement de la navigation de plaisance, il faut souligner que le Centre de villégiature Dam-en-Terre est également référencé sur le portail *Routes d'eau et de glace* qui regroupe l'offre sur le tourisme d'aventure. Concrètement, le Centre de villégiature souhaite développer son offre touristique en regroupant une multitude de services axés sur le plein air, le nautisme et l'aventure. Pour y parvenir, le Centre de villégiature développe actuellement un partenariat essentiel avec le producteur d'aventures et d'écotourisme Équinoxe Aventure qui attire une clientèle internationale lucrative. Grâce à ce partenaire d'affaires, le Centre de villégiature est appelé à devenir un lieu de départ et d'organisation d'activités écotouristiques, nautiques et d'aventure disposant d'un hébergement haut de gamme et de services adaptés à une clientèle internationale. Mentionnons aussi qu'une part importante de la clientèle d'Équinoxe Aventure provient de l'extérieur du pays et opte pour les activités à vélo offertes par l'entreprise. L'amélioration des infrastructures et des services offerts par le producteur de tourisme d'aventure favorisera les retombées économiques dans le milieu et la création d'emplois.

Enfin, selon les états financiers 2014 de l'entreprise, la subvention aux opérations du Centre de villégiature émanant de la Ville d'Alma représente 304 409 \$ sur un total 2 365 793 \$ de revenus. Or, le Centre de villégiature Dam-en-Terre opère trois activités et services pour la Ville d'Alma : les croisières-excursions du bateau « La Tournée », un service de navette maritime et un réseau de sentiers de glace (tableau 1). En considérant que la Ville d'Alma continue de verser la subvention pour l'opération des trois activités (76 520 \$) et qu'elle éponge le déficit d'opération de ces mêmes activités (de 70 000 \$ à 115 000 \$), la subvention de la Ville d'Alma devrait théoriquement s'élever à près de 166 000 \$. Or, d'ici 5 ans, le Centre de villégiature Dam-en-Terre verra sa subvention réduite de 100 000 \$. Seul un autofinancement du Centre de villégiature devient viable à long terme. En augmentant la capacité d'accueil de sa marina et en améliorant ses infrastructures, le Centre de villégiature Dam-en-Terre vise à devenir l'un des trois pôles nautiques majeurs au lac Saint-Jean.

7.6.1.1 POPULATION

En 2011, la population de la MRC Lac-Saint-Jean-Est comptait 52 520 habitants. Entre 2006 et 2011, la MRC Lac-Saint-Jean-Est a connu une augmentation de sa population de 2,6 %. La ville d'Alma représente le principal pôle démographique de la zone d'étude avec ses 30 904 habitants (Statistique Canada 2015) (tableau 7-8).

Tableau 29. Population de la MRC et des municipalités de la zone d'étude entre 2006 et 2011

Entité	Population		Variation (%)
	2006	2011	
MRC Lac-Saint-Jean-Est	51 170	52 520	+2,6
Ville d'Alma	29 998	30 904	+3,0

Source : Statistique Canada 2015

7.6.1.2 STRUCTURE ÉCONOMIQUE ET MARCHÉ DU TRAVAIL

Comme au Québec, la structure du marché du travail dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est et à Alma est dominée par le secteur tertiaire (activités commerciales, services publics et autres) (tableau 30). En effet, en 2011 il accaparait respectivement 69,07 % et 72,73 % de la main-d'œuvre, dont une part importante provenait du commerce de détail. En ce qui concerne le secteur secondaire (transformation des matières premières), il occupait respectivement 24,03 % et 23,08 % des travailleurs de la MRC Lac-Saint-Jean-Est et d'Alma en 2011. Dans la MRC, ces emplois sont générés surtout par les industries de l'aluminium et des pâtes et papier. Quant aux emplois du secteur primaire (agriculture et exploitation des ressources naturelles), ils atteignaient des proportions de 6,90 % et 4,19 % en 2011.

Tableau 30. Structure de l'emploi dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est et Alma en 2011

Entité	Secteur d'activité économique						Total (n)
	Primaire		Secondaire		Tertiaire		
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	
MRC Lac-Saint-Jean-Est	1 790	6,90	6 235	24,03	17 925	69,07	25 950
Ville d'Alma	630	4,19	3 470	23,08	10 935	72,73	15 035

Source : Statistique Canada 2015

Le tableau 31 présente les principaux indicateurs du marché du travail au sein de la MRC et dans les municipalités de la zone d'étude. En 2011, le taux d'activité de la population était de 61,5 % dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est. En ce qui a trait au taux de chômage, toujours en 2011, il s'élevait à 9,0 % dans la

MRC. Au cours de la même année, le revenu total médian des personnes de 15 ans et plus était de 27 312 \$ dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est.

Tableau 31. Principaux indicateurs du marché du travail dans la zone d'étude en 2011

Entité	Taux d'activité	Taux d'emploi	Taux de chômage	Revenu médian	Population active
	(%)	(%)	(%)	(\$)	(n)
MRC Lac-Saint-Jean-Est	61,5	56,0	9,0	27 312	26 405
Ville d'Alma	60,3	55,2	8,5	27 300	15 285

Source : Statistique Canada 2015

7.6.2 IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur l'emploi et l'économie sont :

- Démantèlement de la capitainerie actuelle, construction de la nouvelle capitainerie, achats de biens et de services – **Création et maintien d'emplois.**

MESURES D'ATTÉNUATION

La mesure d'atténuation suivante sera appliquée :

- Favoriser les entreprises locales dans les appels d'offres pour la construction, ce qui se traduira par une politique visant à optimiser l'achat de biens et de services en région.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Création et maintien d'emplois. En période de construction, le Centre de villégiature devra avoir recours à de la main-d'œuvre spécialisée afin d'effectuer les travaux requis. Ainsi, l'embauche de divers corps de métier liés au domaine de la construction sera nécessaire. Le recours aux services d'un entrepreneur et à de la main-d'œuvre spécialisée additionnelle locale permettra tout au moins de maintenir l'employabilité des quelques ouvriers requis. Notons que le coût des investissements dans le milieu est évalué à un peu plus de 3 millions de dollars. Toutefois, les retombées directes pour la région sont encore inconnues.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

L'économie locale et l'emploi constituent des composantes de valeur socioéconomique de grande importance. En raison de la nature des travaux, le degré de bonification est toutefois faible. L'intensité de l'impact résiduel peut donc être considérée comme moyenne. L'étendue est régionale, car les firmes retenues pour la réalisation des constructions pourront provenir du Saguenay–Lac-Saint-Jean. La durée des travaux est courte et la probabilité d'occurrence de cet impact est moyenne. L'importance de l'impact positif résiduel sur l'économie locale et l'emploi est donc jugée moyenne.

IMPACT SUR L'ÉCONOMIE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Positive	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de bonification	Faible	
Intensité	Moyenne	Importance : Moyenne (+)
Étendue	Régionale	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

7.6.3 IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE EN PHASE D'EXPLOITATION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase d'exploitation, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur la santé, les habitudes de vie et le comportement sont :

- Présence et utilisation des nouvelles infrastructures – **Hausse de l'achalandage** – **Augmentation du nombre d'emplois saisonniers** – **Augmentation des retombées économiques.**

MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure de bonification supplémentaire n'est prévue.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Hausse de l'achalandage. L'augmentation de l'achalandage résultant de l'agrandissement de la marina entraînera une augmentation de l'activité économique locale. En effet, l'ajout des 57 places à quai additionnelles augmentera le nombre d'usagers et de personnes qui peuvent avoir besoin d'effectuer des achats de service ou de biens dans les commerces environnants durant leur séjour à la marina.

Augmentation du nombre d'emplois saisonniers. La présence et l'opération des nouveaux quais flottants vont permettre l'accueil d'un plus grand nombre de plaisanciers, ce qui va nécessiter la création de trois nouveaux emplois saisonniers.

Augmentation des retombées économiques. Une estimation des retombées économiques en phase d'exploitation indique que les revenus supplémentaires par l'ajout de 57 emplacements sont de l'ordre de 155 423 \$, pour un total dépassant 375 000 \$ par année. Les impacts économiques du projet touchent plus que le Centre de villégiature Dam-en-Terre puisque selon le Groupe DBSF (2002) les dépenses lors de voyages nautiques sont très élevées tant chez les plaisanciers québécois (259 \$ par jour) que les clientèles en provenance de l'extérieur (Ontariens 295 \$ par jour, Américains 380 \$ par jour). À partir de ces données, les retombées économiques de la marina dans le milieu s'élèveraient à 4 millions par année (147 places x 105 jours d'opération x 259 \$ par jour). Avec des données actualisées, les retombées seraient encore plus importantes. Enfin, l'amélioration des infrastructures et des services offerts par le producteur de tourisme d'aventure favorisera les retombées économiques dans le milieu et la création d'emplois.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

L'économie et l'emploi constituent des composantes de valeur socioéconomique de grande importance. Les modifications engendrées par l'agrandissement de la marina permettront de répondre à la demande et d'atteindre possiblement l'autofinancement souhaité par le Centre de villégiature. Le degré de bonification est donc jugé moyen compte tenu des changements apportés aux opérations actuelles. L'intensité de l'impact résiduel peut donc être considérée comme forte, et ce, avec une étendue locale, une durée longue et une probabilité d'occurrence moyenne. L'importance de l'impact positif résiduel est donc jugée forte.

IMPACT SUR L'ÉCONOMIE EN PHASE D'EXPLOITATION

Nature	Positive	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de bonification	Moyen	Importance : Forte (+)
Intensité	Forte	
Étendue	Locale	
Durée	Longue	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

7.7 POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL

L'évaluation du potentiel archéologique permet de répertorier, localiser et évaluer la qualité et la quantité des sites archéologiques dont l'intégrité risquerait d'être menacée à l'intérieur de la zone d'influence du projet. Cette approche préventive s'inscrit dans le contexte de la protection des ressources patrimoniales du Québec. La section suivante présente l'état des connaissances en matière d'occupations humaines anciennes, tant dans la période préhistorique que la période historique.

7.7.1 CONDITIONS ACTUELLES

La localisation des sites archéologiques présents dans la zone d'étude locale est illustrée sur la carte 5. Le site le plus proche est localisé en milieu terrestre, dans le secteur de l'Isle-Maligne. Il faut noter que la majorité des berges retrouvées dans la zone d'étude sont artificialisées et ne présentent aucun potentiel archéologique.

ALMA

Les sept sites retrouvés dans la région d'Alma sont essentiellement localisés sur le versant sud de l'île d'Alma, à proximité de la rivière La Petite Décharge. Les fouilles ont permis d'extraire des objets en pierre qui témoignent d'une occupation archaïque, au cours du troisième et du second millénaire avant notre ère. Le type de matériel découvert (pointe, grattoir, hache, etc.) porte à croire que ces sites ont été occupés pour leur potentiel favorable à subvenir aux besoins de subsistance d'une population. De plus, leur emplacement stratégique offrait une protection contre les groupes autochtones situés à l'est et également contre les vents violents. Ces sites témoignent aussi de l'intérêt des populations pour leurs richesses halieutiques qui en ont fait une destination de choix au cours des XIX^e et XX^e siècles. Les sites inventoriés ont un potentiel archéologique allant de fort à moyen.

DELISLE

La région de Delisle comprend 16 unités d'inventaire dont 10 sites parmi les plus anciens (avec ceux de la région d'Alma) et les plus riches. Certains sites à l'embouchure de la rivière La Grande Décharge confirment plus de 4 000 années d'occupation ininterrompue. Ainsi, des lieux de campement, de taille de la pierre et vraisemblablement un site de sépulture ont été découverts. La richesse de la région de Delisle se limite cependant à l'embouchure de la rivière La Grande Décharge ainsi qu'à ses îles qui présentent un fort potentiel archéologique. Pour les autres sites, le potentiel archéologique est estimé à moyen-faible.

7.7.2 IMPACTS SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL EN PHASE DE CONSTRUCTION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur le potentiel archéologique sont :

- Construction de la nouvelle capitainerie – **Mise à jour potentielle d'artefacts lors des travaux.**

MESURES D'ATTÉNUATION

La mesure d'atténuation suivante sera appliquée :

- Si des vestiges d'intérêt sont découverts lors des travaux, aviser immédiatement le responsable des travaux et prendre des mesures pour protéger le site. En vertu de la Loi sur les biens culturels, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Mise à jour potentielle d'artefacts lors des travaux. À ce jour, aucun site archéologique n'a été localisé dans la zone à l'étude. Le potentiel de la zone immédiate des travaux est très faible, voire inexistant.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

L'impact sur le patrimoine archéologique en phase de construction est de nature négative. La valeur socioéconomique de cette composante est forte. Le degré de perturbation est faible, en raison de la mesure d'atténuation particulière mise de l'avant et de la faible probabilité que les travaux impliquent une excavation susceptible de mettre à jour des artefacts sur ce site fortement anthropique. De plus, le site des travaux n'est pas connu pour présenter un potentiel archéologique ou culturel. L'intensité de l'impact est ainsi moyenne, avec cependant une étendue ponctuelle. La durée de l'impact est courte et la probabilité d'occurrence de l'impact est faible. Par conséquent, l'importance de l'impact en phase de construction, sur le potentiel archéologique, est jugée faible.

IMPACT SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Forte	
Degré de perturbation	Faible	Importance : Faible
Intensité	Moyenne	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Faible	

7.7.3 IMPACTS SUR LE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est appréhendé sur le potentiel archéologique et culturel en phase d'exploitation.

7.8 PAYSAGE

7.8.1 CONDITIONS ACTUELLES

La description des unités de paysages a été effectuée dans la zone d'étude locale utilisée pour la description des autres composantes du territoire. Elle se situe à l'intérieur de la province naturelle des Laurentides centrales et essentiellement à l'intérieur de la cuvette du lac Saint-Jean. De la même manière, la zone d'étude fait partie du paysage régional de la plaine du lac Saint-Jean (Robitaille et Saucier 1998). Bordée de forêts et de massifs montagneux, la plaine du lac Saint-Jean crée une enclave fertile au sein du Bouclier canadien. Son relief relativement plat, le territoire agricole et les milieux urbanisés qui l'occupent contrastent avec le relief morcelé et la forêt omniprésente du plateau laurentien qui la ceinture.

Les paysages reposent sur les aspects géomorphologiques du territoire (relief, couvert végétal, étendue lacustre, type de sol) et sur les activités humaines qui l'ont transformé au fil du temps. Les paysages humanisés, qu'ils soient ruraux, urbains ou industriels, reflètent et témoignent des modes de vie des gens.

Les rivières La Grande Décharge et La Petite Décharge forment les émissaires du lac Saint-Jean. Elles comptent d'imposants ouvrages de retenue qui contrôlent le niveau du lac.

La rivière La Grande Décharge, large d'environ 2,5 km et d'une longueur de plus de 10 km, prend l'allure d'un plan d'eau ponctué d'îles boisées. Tant la rive sud que la rive nord ont fait l'objet de travaux d'empierrement dans le cadre du Programme de stabilisation des berges de Rio Tinto Alcan. La rive sud de la rivière La Grande Décharge et la portion ouest de sa rive nord sont vouées à la villégiature riveraine, développée parfois sur plus d'une rangée. Dans ces secteurs, des infrastructures et équipements riverains (quais, accès à l'eau, escaliers sur pilotis, etc.) permettent un accès direct au paysage de rivière. La marina de Saint-Cœur-de-Marie et celle du Centre de villégiature Dam-en-Terre desservent les plaisanciers saisonniers. Le réseau cyclable d'Alma, associé à la Véloroute des Bleuets, longe la rive sud de la rivière La Grande Décharge et emprunte le haut de certains ouvrages de retenue. La navette maritime Le Maligneau, destinée aux cyclistes et piétons, relie les deux rives à l'extrémité est de la rivière La Grande Décharge. Toutes ces infrastructures récréatives proposent aux usagers et villégiateurs des vues ouvertes

sur la rivière et ses rives. À Delisle, la perspective visuelle offerte sur la rivière La Grande Décharge depuis le rang Saint-Michel est reconnue comme territoire d'intérêt esthétique (MRC Lac-Saint-Jean-Est 2001).

7.8.2 IMPACTS SUR LE PAYSAGE EN PHASE DE CONSTRUCTION ET MESURES D'ATTÉNUATION

SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

En phase de construction, les sources d'impacts et les impacts potentiels qui en découlent pouvant avoir une incidence sur le paysage sont :

- L'organisation du chantier, le retrait et l'installation des quais flottants, la construction des remises et des centres de service, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie – **Modification du paysage.**

MESURES D'ATTÉNUATION

À l'exception du design de la capitainerie qui permettra une meilleure insertion du bâtiment dans le paysage ainsi que la mise en place d'aménagements paysagers, aucune mesure d'atténuation ne peut être appliquée.

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Modification du paysage. La mise en chantier contribuera à modifier le paysage habituel du secteur de la marina. En effet, l'aménagement de bâtiments de chantier et d'aire de stockage des matériaux, la présence de nombreux équipements et la réalisation d'opérations visant à modifier le milieu changeront les éléments du décor habituel. Il demeure toutefois que l'ajout de ces composantes au décor ne détonnera pas nécessairement en raison du caractère de villégiature du site. De plus, les travaux étant essentiellement réalisés en automne, la perception du paysage par les utilisateurs fréquentant le site ne sera pas perturbé outre mesure.

ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL

L'intensité de l'impact des travaux de construction est jugée faible en raison d'une valeur socioéconomique moyenne attribuée au paysage et du degré de perturbation faible octroyé aux effets attendus par les travaux de construction. L'étendue de l'impact est considérée ponctuelle considérant l'espace restreint affecté alors que la durée de l'impact est courte. L'occurrence demeure toutefois moyenne en raison de la nature des travaux. En fonction de ces critères, l'importance de l'impact résiduel lié au paysage et résultant des travaux de construction est jugée très faible.

IMPACT SUR LE PAYSAGE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Nature	Négative	Importance : Très faible
Valeur écosystémique	Non applicable	
Valeur socioéconomique	Moyenne	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Faible	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

7.8.3 IMPACTS SUR LE PAYSAGE EN PHASE D'EXPLOITATION

La présence des 57 nouveaux emplacements à quai, le déplacement du quai du bateau « La Tournée » et la nouvelle capitainerie modifieront directement le paysage, mais il convient de rappeler que le site a une vocation récréotouristique et que la marina est déjà existante. Le paysage ne sera donc pas perturbé outre mesure puisque les infrastructures s'insèrent dans un cadre déjà modifié et adapté pour répondre aux objectifs récréotouristiques, associés en grande partie à la navigation de plaisance. La plage donne déjà un point de vue sur la marina. Dans le cadre du présent projet, il demeure toutefois que le réaménagement et l'agrandissement de la marina couplée à la construction de la nouvelle capitainerie s'insèrent dans les objectifs de mise en valeur du site. En définitive, l'impact résiduel sur le paysage devrait être faible, bien que l'importance réelle de l'impact demeure indéterminée.

8 BILAN DES IMPACTS

La réalisation du projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre aura des impacts potentiels (négatifs et positifs) sur les milieux physique, biologique et humain, et ce, au cours des différentes phases du projet (construction et exploitation). Le bilan environnemental permet de dresser le portrait des impacts ainsi que les bénéfices appréhendés. Les mesures d'atténuation qui seront appliquées pour en réduire les effets sont présentées ainsi que l'importance de l'impact résiduel escompté.

Le bilan environnemental du projet est donc fourni aux tableaux 32 et 33.

Tableau 32. Enjeux et impacts potentiels/mesures d'atténuation : Phase de construction

MILIEU	COMPOSANTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES ET PARTICULIÈRES	IMPACT RÉSIDUEL	
PHYSIQUE	Hydrodynamique et bathymétrie	Aucun impact significatif n'est attendu sur l'hydrodynamique et la bathymétrie en phase de construction			
	Qualité de l'air	Augmentation de la concentration de poussières et autres contaminants dans l'air ambiant relié à la présence du chantier et à la circulation de la machinerie	Le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps doit être interrompu. Une inspection préalable, et ensuite régulière, de la machinerie et des camions utilisés sera réalisée afin de s'assurer qu'ils sont en bon état, propres et que leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin. Dans la mesure du possible, limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement par période de grands vents. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin de réduire l'érosion éolienne.	Négatif très faible	
	Qualité des eaux de surface	Émission de particules fines et de débris ligneux dans l'eau	Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel afin de l'informer des exigences contractuelles en matière de protection de l'environnement. S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement. Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau afin d'éviter leur lessivage. Évacuer hors du chantier les matériaux impropres au remblai ou à la remise en état du site. Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement. Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque. Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel. Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits dangereux, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) à au moins 60 m du plan d'eau. Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation. Empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin d'empêcher le transport sédimentaire. Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux. Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.	Négatif faible	
		Risque de contamination de l'eau de surface par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux			
	Qualité des sols	Risque de contamination des sols par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux		Négatif très faible	
	Qualité des sédiments	Émission de particules fines dans l'eau et accumulation dans les sédiments		Au tout début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel afin de l'informer des exigences contractuelles en matière de protection de l'environnement. S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement. Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau afin d'éviter leur lessivage. Évacuer hors du chantier les matériaux impropres au remblai ou à la remise en état du site. Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement. Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque. Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel. Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits dangereux, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) à au moins 60 m du plan d'eau. Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation. Empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin d'empêcher le transport sédimentaire. Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux. Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.	Négatif très faible
		Risque de contamination des sédiments par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux			
Ambiance sonore	Augmentation du niveau de bruit en périphérie de la zone des travaux	Les travaux respecteront le couvre-feu et la réglementation municipale. Les travaux auront lieu entre 7h00 et 18h00. Les villégiateurs, les usagers du site seront informés de la période des travaux. Lorsque possible, les équipements et les trajets empruntés seront éloignés des chalets et du camping. La limite de vitesse des bateaux de plaisance sera également réduite.			Négatif faible

Tableau 32. Enjeux et impacts potentiels/mesures d'atténuation : Phase de construction (suite)

MILIEU	COMPOSANTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES ET PARTICULIÈRES	IMPACT RÉSIDUEL
BIOLOGIQUE	Végétation	Perturbation de la végétation	Dans les aires de chantier, une attention spéciale sera portée à la végétation localisée à la limite des aires de travail afin de ne pas l'endommager. La machinerie ne circulera pas en dehors des limites des aires de travail, lesquelles devront être identifiées par un matériau solide, résistant aux intempéries et aux déchirures, et d'une couleur très visible à distance. Les arbres ne seront ni arrachés, ni déracinés avec un engin de chantier. Pour les travaux de revégétalisation sur le site du démantèlement de la capitainerie, s'assurer que le mélange de semences est exempt d'espèces envahissantes. Privilégier des semences d'espèces indigènes et appropriées à la zone de rusticité.	Négatif très faible
	Ichtyofaune	Dérangement temporaire de la faune aquatique	En phase de construction, les mesures d'atténuation proposées pour la qualité de l'eau de surface seront appliquées.	Négatif très faible
		Risque de modification de la qualité de l'eau (habitat du poisson) en cas de déversement par les hydrocarbures et autres contaminants		
		Perte d'habitat par empiètement		
	Faune benthique	Perturbation de la faune benthique	Aucune mesure ne peut être proposée.	Négatif très faible
	Herpétofaune	Dérangement de l'herpétofaune	Les mesures d'atténuation proposées afin de minimiser les risques d'altération de la qualité de l'eau, des sols et celles relatives à la végétation s'appliquent.	Négatif très faible
	Faune aviaire	Dérangement de l'avifaune	À l'exception du fait que tout déboisement sera effectué en dehors des périodes de nidification des principales espèces de la faune aviaire, soit du 1er mai au 15 août, aucune mesure d'atténuation ne peut être proposée.	Négatif faible
Mammifères	Dérangement des mammifères	Aucune mesure ne peut être proposée.	Négatif très faible	
HUMAIN	Tenure des terres et aménagement du territoire	Aucun impact significatif n'est attendu sur la tenure des terres et l'aménagement du territoire en phase de construction		
	Infrastructures et services	Aucun impact significatif n'est attendu sur les infrastructures et les services en phase de construction		
	Utilisation des ressources naturelles	Aucun impact significatif n'est attendu sur l'utilisation des ressources naturelles en phase de construction		
	Loisirs et récréotourisme	Diminution temporaire de la qualité de l'expérience de villégiature	Les usagers du camping et des chalets ainsi que les plaisanciers seront avisés de la date, de la nature et de la durée des travaux. Les travaux seront réalisés en dehors de la période d'utilisation de la marina. Les travaux respecteront le couvre-feu réglementaire apposé à 22h. Des balises permettront de sécuriser la marina lors des travaux.	Négatif très faible
		Perturbation de la navigation de plaisance	Un plan de gestion préventive, de contrôle et de traitement des nuisances (bruit, poussières) sera élaboré avant le début de la construction.	
	Économie et emploi	Maintien et création d'emplois	Favoriser les entreprises locales dans les appels d'offres pour la construction, ce qui se traduira par une politique visant à optimiser l'achat de biens et de services en région.	Positif moyen
	Milieu Ilnu	Aucun impact n'est prévu sur le milieu ilnu en phase de construction		
Paysage	Modification du paysage	À l'exception du design de la capitainerie qui permettra une meilleure insertion du bâtiment dans le paysage ainsi que la mise en place d'aménagements paysagers, aucune mesure d'atténuation ne peut être appliquée	Négatif très faible	
Patrimoine archéologique	Altération ou destruction d'éventuels vestiges archéologiques	Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt historique ou archéologique sont découverts, le responsable de chantier sera avisé immédiatement et des dispositions seront prises afin de protéger le site. En vertu de la Loi sur les biens culturels, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux seront suspendus dans la zone jusqu'à ce que le Ministère de la Culture et des Communications donne l'autorisation de les poursuivre	Négatif faible	

Tableau 33. Enjeux et impacts potentiels/mesures d'atténuation : Phase d'exploitation

MILIEU	COMPOSANTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES ET PARTICULIÈRES	IMPACT RÉSIDUEL
PHYSIQUE	Hydrodynamique et bathymétrie	Aucun impact significatif n'est attendu sur l'hydrodynamique et la bathymétrie en phase d'exploitation		
	Qualité de l'air	Les impacts de l'agrandissement de la marina sur la qualité de l'air et les émissions de GES en phase d'exploitation sont négligeables et non pris en compte dans l'analyse		
	Qualité de l'eau de surface	Risque de contamination de l'eau de surface par déversement accidentel d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux en raison de l'augmentation de la fréquentation du site	Prévoir en tout temps la présence de matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation. Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1-866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée. De plus, le respect de la réglementation en vigueur, la Loi sur les ports de pêche et de plaisance (L.R., 1985, ch. F-24) et son Règlement sur les ports de pêche et de plaisance (DORS/78-767), contribuera à réduire les risques de déversements accidentels de produits pétroliers	Négatif faible
	Qualité des sols	Aucun impact significatif n'est attendu sur la qualité des sols en phase d'exploitation		
	Qualité des sédiments	Aucun impact significatif n'est attendu sur la qualité des sédiments en phase d'exploitation		
	Ambiance sonore	Aucun impact significatif n'est attendu sur l'ambiance sonore en phase d'exploitation en dépit de l'augmentation du nombre de places à quai		
BIOLOGIQUE	Végétation	Aucun impact significatif n'est attendu sur la végétation en phase d'exploitation		
	Ichtyofaune	Augmentation de l'achalandage des navires de plaisance et augmentation de la perturbation locale pour l'ichtyofaune	Aucune mesure d'atténuation ne peut être proposée	Négatif faible
	Faune benthique	Aucun impact significatif n'est attendu sur la faune benthique en phase d'exploitation		
	Herpétofaune	Aucun impact significatif n'est attendu sur l'herpétofaune en phase d'exploitation		
	Faune aviaire	Aucun impact significatif n'est attendu sur la faune aviaire en phase d'exploitation		
	Mammifères	Aucun impact significatif n'est attendu sur les mammifères en phase d'exploitation		
	HUMAIN	Tenure des terres et aménagement du territoire	Aucun impact significatif n'est attendu sur la tenure des terres et l'aménagement du territoire en phase d'exploitation	
Infrastructures et services		Aucun impact significatif n'est attendu sur les infrastructures et les services en phase d'exploitation		
Utilisation des ressources naturelles		Aucun impact significatif n'est attendu sur l'utilisation des ressources naturelles en phase d'exploitation		
Loisirs et récréotourisme		Diminution temporaire de la qualité de l'expérience de villégiature	Les usagers du camping et des chalets ainsi que les plaisanciers seront avisés de la date, de la nature et de la durée des travaux. Les travaux seront réalisés en dehors de la période d'utilisation de la marina. Les travaux respecteront le couvre-feu réglementaire apposé à 22h. Des balises permettront de sécuriser la marina lors des travaux. Un plan de gestion préventive, de contrôle et de traitement des nuisances (bruit, poussières) sera élaboré avant le début de la construction	Négatif très faible
		Perturbation de la navigation de plaisance		
Économie et emploi		Augmentation du nombre d'emplois saisonniers	Aucune mesure de bonification supplémentaire n'est prévue	Positif fort
		Augmentation des retombées économiques		
		Hausse de l'achalandage		
Milieu Innu		Aucun impact significatif n'est attendu sur le milieu Innu en phase d'exploitation		
Paysage	La présence des 57 nouveaux emplacements à quai, le déplacement du quai du bateau « La Tournée » et la nouvelle capitainerie modifieront directement le paysage mais, dans le cadre du présent projet, il demeure toutefois que le réaménagement et l'agrandissement de la marina couplée à la construction de la nouvelle capitainerie s'insèrent dans les objectifs de mise en valeur du site. En définitive, l'impact résiduel sur le paysage devrait être faible, bien que l'importance réelle de l'impact demeure indéterminée			
Patrimoine archéologique	Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est appréhendé sur le potentiel archéologique et culturel en phase d'exploitation			

9 EFFETS CUMULATIFS

Tel que présenté à la section 4.4.8, la prise en considération des incidences environnementales cumulatives est désormais une composante essentielle de toute évaluation environnementale. Cette section portera donc sur l'analyse de ces effets en lien avec la réalisation de l'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre.

L'évaluation des effets cumulatifs (Hegmann *et al.* 1999) réalisée dans le cadre de la présente étude comporte les étapes suivantes :

- la détermination de la portée de l'étude, dans laquelle sont définies les CVE et leurs limites spatiales et temporelles;
- la description des actions, projets ou événements passés, présents ou futurs dans la même zone d'étude restreinte ayant une interaction probable avec ces composantes;
- l'analyse des effets cumulatifs potentiels affectant ces composantes, en définissant sommairement pour chacune d'elle l'état de référence, les tendances historiques et les effets cumulatifs.

9.1 PORTÉE DE L'ÉTUDE

D'emblée, il convient de souligner qu'aucune préoccupation particulière vis-à-vis du projet n'a été exprimée par les intervenants du milieu ou le public, que ce soit lors de la séance d'information publique ou sur les plateformes de communication (page Facebook, site Internet).

Compte tenu de la nature du projet, de son envergure et de sa localisation, la portée spatiale et temporelle de l'analyse des effets cumulatifs est la suivante : l'analyse est uniquement effectuée sur la base de l'utilisation actuelle, passé (dix dernières années) et future (dix prochaines années). La limite spatiale établie pour l'évaluation des effets cumulatifs du présent projet correspond à la zone d'étude locale (rivière La Grande Décharge et site du Centre de villégiature Dam-en-Terre).

En ce qui concerne les CVE retenues pour l'analyse, elles ont été choisies en fonction des principaux impacts résiduels du projet, ainsi que de leur potentiel d'interaction avec d'autres projets, actions ou événements. Ainsi, quatre composantes valorisées ont été retenues pour l'évaluation des effets cumulatifs, soit :

- qualité de l'eau de surface;
- faune ichtyenne et benthos;
- récréotourisme;
- paysage.

Les effets cumulatifs du projet sur ces composantes sont donc décrits dans les sections qui suivent.

9.2 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS

9.2.1 QUALITÉ DE L'EAU

La modification apportée au milieu physique dans le cadre du présent projet s'inscrit dans un contexte où les composantes et la dynamique du milieu sont déjà largement modifiées par l'activité humaine. En effet,

les berges de la rivière La Grande Décharge ont fait l'objet de travaux de stabilisation et d'enrochement qui ont fait évoluer le caractère naturel des rives vers un aspect plus anthropique. De ce fait, les phénomènes naturels d'érosion dus aux vagues et ceux susceptibles d'être accentués par la navigation de plaisance sont contrôlés par l'artificialisation des berges. En termes de problématiques, la rivière La Grande Décharge a connu trois épisodes de bloom algale (algues bleu-vert) au cours des dernières années. En ce qui concerne la prolifération des cyanobactéries, les embarcations motorisées ne sont pas la source directe du problème. Par contre, il subsiste un lien de causalité entre le brassage des sédiments créé par leurs vagues et la forte densité d'algues. Or, la rivière constitue la principale source d'eau potable de la ville d'Alma. Le 10 juillet 2015, l'OBV Saguenay a d'ailleurs mis sur pied une séance d'information à ce sujet en vue de sensibiliser les utilisateurs de la rivière (villégiateurs, plaisanciers, riverains, etc.).

Au niveau de l'eau de surface, les effets résiduels attendus du projet sur la qualité de l'eau sont faibles et concernent les risques potentiels de déversements et de contamination. Or, les mesures de prévention et d'atténuation ainsi que la présence en tout temps de trousse de récupération réduisent les probabilités d'occurrence de tels événements.

Ainsi, l'effet cumulatif des différents aménagements entrepris au niveau du Centre de villégiature (construction de la marina, travaux d'entretien, agrandissement de la marina, projet de piscine) sont peu susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'eau. En effet, compte tenu des problématiques déjà existantes dans le secteur de la rivière La Grande Décharge en termes de développement des algues bleu-vert et de la possible eutrophisation de la rivière dû au déboisement des bandes riveraines et à l'augmentation des apports azotés dans les eaux de ruissellement des territoires agricoles et urbanisés, le projet d'agrandissement de la marina n'a pas d'effet cumulatif sur la qualité de l'eau.

9.2.2 FAUNE ICTHYENNE ET BENTHOS

Tel que présenté par GENIVAR (1996) au ministère de Pêches et Océans Canada (MPO) dans son rapport sur les effets environnementaux cumulatifs en relation avec l'habitat du poisson, l'analyse des projets d'infrastructures de génie maritime (comprenant les marinas) doit tenir compte du fractionnement possible de l'habitat, de l'artificialisation des rives et de la diminution progressive des ressources halieutiques et de la qualité d'habitat dû à l'utilisation des nouvelles infrastructures.

Actuellement, la marina utilise des quais flottants ancrés au moyen de blocs de béton sur le fond et qui ne fractionnent aucunement l'habitat du poisson. En tout temps, la libre circulation de la faune ichthyenne est assurée. De plus, il convient de rappeler que ces quais sont installés au début de la saison estivale et retirés dès le mois de septembre. Il en sera de même pour les 57 nouveaux emplacements à quai qui viendront s'ajouter aux 90 emplacements existants. De plus, le milieu n'offre pas d'habitats d'intérêt pour la reproduction et les différents stades de croissance des poissons. Par ailleurs, bien que quelques moules d'eau douce soient présentes ponctuellement, aucun banc coquiller n'est connu dans les environs de la marina.

Or, les espèces ciblées par la pêche sportive, identifiées à la section 6.2.1, sont la ouananiche, le doré jaune, la lotte et, dans une moindre mesure, le grand brochet et le grand corégone. Aucune de ces espèces n'est susceptible d'être affectée par le projet. Aucune collecte de coquillage n'est pratiquée localement.

Bien qu'une perte d'environ 31 m² d'habitat soit prévue en raison de l'ajout des blocs d'ancrage additionnels et de l'enrochement de la butée en béton, les effets résiduels attendus du projet sur la faune ichthyenne et benthique sont faibles puisque le milieu touché ne correspond pas à un habitat d'alimentation, de reproduction ou d'alevinage. Il convient de souligner que la végétation aquatique est peu abondante dans ce secteur et confinée près des berges. L'impact est également temporaire puisque les quais sont retirés à l'automne chaque année.

À part l'agrandissement de la marina de Dam-en-Terre, aucun autre projet devant être réalisé en milieu aquatique n'est par ailleurs projeté. Ainsi, aucun effet cumulatif sur la faune aquatique et benthique n'est envisagé avec la réalisation de l'agrandissement de la marina.

9.2.3 RÉCRÉOTOURISME

Le présent projet, jumelé aux projets passés et futurs, contribuera à consolider les installations et les activités récréotouristiques existantes au Centre de villégiature Dam-en-Terre. Or, tel que mentionné à la section 1.3.2, le nautisme est en forte hausse partout au Québec et le projet d'agrandissement de la marina répondra à la future demande de plaisanciers attribuable à l'émergence de la station nautique Lac Saint-Jean.

Le lac Saint-Jean et ses tributaires permettent en effet la pratique d'un large éventail d'activités nautiques et aquatiques, entre autres : la navigation de plaisance, le canotage, le kayak de mer, le kayak en eau vive, le rafting, la baignade et le kitesurfing. Le projet « Routes d'eau et de glace » initié par les trois MRC du Lac-Saint-Jean vise à mettre en valeur les services et produits existants liés au tourisme nautique et d'hiver.

Au sein de ce portrait actuel, la marina contribuera à soutenir le développement du récréotourisme nautique puisqu'à ce jour, le projet d'agrandissement de la marina est le seul connu et mis de l'avant localement. Au fil des ans, quelques marinas au Québec ont fait l'objet d'un agrandissement menant à plus de 100 emplacements pour bateaux. Jusqu'à présent, le seul agrandissement de ce type réalisé au lac Saint-Jean concerne la marina de Roberval, qui est située en dehors des limites spatiales considérées pour l'analyse des effets cumulatifs.

Compte tenu de ce qui précède, l'effet cumulatif positif appréhendé du projet d'agrandissement de la marina de Dam-en-Terre relève de la consolidation de l'offre touristique et de la structuration des services associés au nautisme dans la région.

L'un des seuls impacts négatifs cumulatifs appréhendés, lequel est lié à l'ensemble des projets nautiques passés, présents et futurs au niveau de la rivière La Grande Décharge, est l'augmentation du nombre de bateaux qui pourrait affecter l'utilisation du milieu par les autres usagers. Toutefois, la dimension relativement importante de la rivière, qui est connectée au vaste plan d'eau qu'est le lac Saint-Jean, et l'achalandage actuel et prévu à long terme ne permettent pas pour le moment d'entrevoir l'éventualité même de tels conflits d'usages.

9.2.4 PAYSAGE

Le développement de la villégiature depuis plusieurs décennies, l'appropriation des terrains riverains et les actions anthropiques liées à l'occupation du littoral ont progressivement transformé les berges de la rivière La Grande Décharge à l'instar de celles du lac Saint-Jean. La création et le développement des zones de villégiature sur le pourtour de la ville d'Alma, y compris le secteur Dam-en-Terre, ont contribué, de manière certaine, à la modification du paysage. Ainsi, comme le secteur projeté des travaux présente déjà un caractère anthropique et que la plage du Centre de Villégiature offre un point de vue sur la marina existante, l'effet résiduel appréhendé par l'ajout de nouveaux emplacements à quai sera très faible. Aucun effet cumulatif sur le paysage n'est donc attendu.

10 GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT

10.1 MISE EN CONTEXTE

La Directive spécifique 3211-04-062 relative au projet (MDDELCC 2015a) demande au promoteur de présenter dans l'étude d'impact les principaux risques d'accident reliés à la construction et à l'exploitation du projet mis en œuvre. Dans le cadre du projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, il faut souligner que tout d'accident durant les phases de construction et d'exploitation est susceptible d'affecter la sécurité des plaisanciers et des villégiateurs ainsi que l'intégrité de l'écosystème de la baie et la qualité de l'eau de surface.

Pour chacun des risques énoncés ci-après, des facteurs causaux seront déterminés tant en phase de construction que d'exploitation. Des mesures d'urgence seront aussi proposées.

De concert avec l'entrepreneur principal des travaux, les responsables du chantier et de l'environnement organiseront une réunion de chantier qui aura lieu au tout début des travaux. Celle-ci aura notamment pour but d'informer et de sensibiliser le personnel affecté au chantier des dispositions environnementales et de sécurité qui seront à observer durant toute la période des travaux et du fonctionnement général des activités de surveillance.

En phase de construction, tout événement susceptible de menacer ou d'affecter de façon importante les composantes du milieu déclencherait le plan d'urgence. À ce propos, le plan d'urgence de l'entrepreneur pourrait être intégré au plan d'urgence du Centre de villégiature après validation.

10.2 PLAN DE MESURES D'URGENCE

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre applique le plan de mesures d'urgence de la Ville d'Alma (annexe I) pour faire face aux principaux risques d'accident pouvant survenir sur le site. Les mesures d'urgence comprennent les actions précises à effectuer en présence d'un événement signalé, imprévisible ou attendu, pour alerter et mobiliser le personnel de la Sécurité civile, du MDDELCC, les autorités municipales ainsi que divers autres intervenants selon la nature de l'événement.

De façon concrète, le plan municipal des mesures d'urgence est déclenché lorsqu'un événement appréhendé ou réel dépasse une situation d'urgence conventionnelle, c'est-à-dire le passage de la phase réflexe à la phase sinistre appréhendé ou sinistre réel du schéma d'alerte (voir page 40 de l'annexe I). La mise en œuvre du plan municipal des mesures d'urgence s'organise de façon systématique selon différentes situations et phases précises.

De façon succincte, la procédure comprend les points suivants :

- faire appel au directeur des opérations sur les lieux du sinistre;
- mettre en place le dispositif opérationnel :
 - ouvrir le centre de coordination (édifice de la Sécurité publique sinon l'hôtel de ville);
 - s'assurer qu'il est en lieu sûr et y réunir les intervenants;
 - s'assurer qu'un centre des opérations sur les lieux du sinistre a été mis en place;
 - mettre en place le service de renseignement à la population;
 - s'assurer de l'efficacité des réseaux de communications;

- selon les besoins, ouvrir le centre d'hébergement et le centre ou salle de presse;
 - assurer la sécurité des lieux (accréditation, surveillance, etc.);
- appliquer le plan d'interventions particulier concernant le sinistre en cause ainsi que toute autre mesure requise par la situation;
- assurer la circulation et la convergence des informations de nature opérationnelle vers le coordonnateur et les autorités municipales.

Dans le cadre du projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, les principaux risques envisagés en phase de construction et d'exploitation sont :

- le déversement de produits pétroliers;
- les incendies;
- la collision entre bateaux;
- les conditions exceptionnelles de navigation.

10.2.1 DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS

10.2.1.1 FACTEURS CAUSAUX

Les facteurs susceptibles de causer un déversement accidentel de produits pétroliers sont :

- la fuite d'un raccordement;
- le ravitaillement en carburant;
- un accident lors du transport;
- un bris de machinerie.

10.2.1.2 MESURES PRÉVENTIVES ET DE CONTRÔLE

Afin de minimiser les risques d'accident liés au transport associés aux nouvelles infrastructures du projet, un soin sera porté à la réduction des distances de circulation entre la zone des travaux et les divers points de ravitaillement.

Afin de limiter les risques de fuites et de bris, la machinerie sera inspectée et entretenue périodiquement. Le ravitaillement et l'entretien de la machinerie spécialisée et peu mobile seront effectués aux endroits prévus à cette fin sur le site, et ce, à une distance minimale de 60 m de tout plan d'eau.

10.2.1.3 MESURES D'URGENCE

Le promoteur et l'entrepreneur s'assureront de la mise en place d'une procédure d'urgence advenant un déversement accidentel d'hydrocarbures ou de matières dangereuses. Cette procédure sera établie et communiquée au personnel et aux sous-traitants afin que chacun soit informé de la façon de récupérer tout déversement. La trousse de récupération de produits pétroliers en cas de déversement accidentel est située à la capitainerie de la marina et elle sera vérifiée régulièrement.

Dans l'ensemble, les actions proposées par la séquence d'alerte et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de produits toxiques sont :

- contrôler la fuite;
- identifier la source et le produit déversé : essence, diesel ou huile;
- confiner le produit déversé, en s'aidant au besoin de boudins flottants et de couvertures absorbantes;
- aviser les autorités responsables;
- récupérer les contaminants et restaurer le site.

Dans le cas où une situation d'urgence se présente, un rapport détaillé décrivant sa nature, les ressources matérielles et humaines affectées, la durée d'intervention, etc. est préparé par le responsable du projet et présenté aux autorités responsables suite à la correction de la situation.

Il convient également de communiquer tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866-694-5454).

10.2.2 INCENDIES

10.2.2.1 FACTEURS CAUSAUX

Les principaux facteurs susceptibles de causer un incendie sont liés à la mauvaise manipulation des câblages, un dysfonctionnement électrique ou à un entreposage inadéquat de produits pétroliers. De plus, dans la perspective d'un déversement d'hydrocarbures, les risques d'incendie sont plus élevés lorsque la concentration des vapeurs atteint l'indice d'inflammabilité.

Selon le plan de mesures d'urgence de la Ville d'Alma, il est aussi stipulé que les risques associés à un incendie couvrent :

- la projection de débris;
- les radiations thermiques;
- les fuites de substances toxiques;
- les panaches de gaz nocif pouvant s'infiltrer dans les résidences;
- le déversement de liquides toxiques dans les égouts avec émanations de vapeurs dans les résidences;
- l'évacuation possible d'un périmètre autour du lieu de l'événement;
- les dangers pour la santé et la sécurité;
- l'évacuation possible d'un secteur;
- la contamination possible des sources d'eau potable;
- les dommages appréhendés aux équipements collectifs et infrastructures;
- l'interruption de la circulation;
- le triage, le traitement et le transport de nombreux blessés.

10.2.2.2 MESURES PRÉVENTIVES ET DE CONTRÔLE

Afin de minimiser les risques d'incendie, diverses mesures seront mises en place, soit :

- la formation du personnel;
- l'information du public;
- l'identification de plans d'intervention spécifique au site;
- les bâtiments seront pourvus de systèmes de protection des incendies.

10.2.2.3 MESURES D'URGENCE

En cas d'incendie, la personne témoin devra :

- déterminer le type et l'ampleur de l'incendie;
- tenter d'éteindre le feu à l'aide d'un extincteur, si l'incendie est d'importance mineure;
- si elle ne peut éteindre le feu, elle doit activer l'avertisseur manuel d'incendie le plus facilement accessible;
- aviser le responsable des lieux de la situation;
- évacuer les lieux en prenant la sortie la plus proche;
- rassembler les gens en un lieu sécuritaire;
- demeurer disponible afin de transmettre toute information au service de contrôle des incendies ou au gestionnaire des lieux.

La procédure correspondante du plan de mesure d'urgence sera ensuite appliquée.

10.2.3 COLLISION DE BATEAUX À L'INTÉRIEUR DE LA MARINA

10.2.3.1 FACTEURS CAUSAUX

Les principaux facteurs susceptibles de causer une collision à l'intérieur de la marina sont :

- un trop grand achalandage et des manœuvres difficiles d'amarrage;
- une vitesse excessive;
- la conduite en état d'ébriété.

10.2.3.2 MESURES PRÉVENTIVES ET DE CONTRÔLE

Le règlement interne du Centre de villégiature (annexe J) comporte des consignes spécifiques permettant de prévenir les accidents. Ainsi, la vitesse maximale permise à l'intérieur de la marina est de 5 km/h et tout bateau en mouvement a priorité sur un bateau qui se prépare à quitter son emplacement.

De façon générale, les membres de la marina ainsi que leurs invités doivent faire preuve de civisme afin de respecter les utilisateurs de la marina.

10.2.3.3 MESURES D'URGENCE

En cas de collision, la procédure d'urgence consiste en priorité à porter secours aux personnes à l'eau ou situation d'urgence. Le responsable des lieux sera immédiatement avisé et la procédure correspondante du plan de mesure d'urgence sera ensuite appliquée. Le guide de gestion de la marina est également consulté et ses directives sont suivies. Selon ce guide, des actions précises doivent être accomplies, soit :

- prendre connaissance de l'état de la situation, des interventions déjà effectuées, des risques encourus;
- informer de la situation la(ou les) personne(s) responsable(s) concernée(s);
- décider de l'intervention à effectuer;
- communiquer avec le service de police. Ce dernier se chargera de trouver des abris pour les personnes évacuées. Si des protocoles d'entente ont été préétablis pour le transport et l'hébergement en cas de situation d'urgence, on doit communiquer avec ces services;
- informer le personnel des mesures mises en place (blocage d'accès, rassemblement, etc.) et donner des directives sur les actions à accomplir;
- donner aux clients des directives claires sur ce qu'ils doivent faire (rester sur place, se diriger vers la sortie la plus proche, etc.). Être rassurant, mais convaincant. S'occuper des clients, les rassurer;
- contrôler les présences;
- dès l'arrivée des moyens de transport d'urgence, évacuer les gens en demandant aux clients d'apporter leurs effets personnels uniquement si c'est possible;
- contrôler de nouveau les présences;
- rédiger un rapport complet en prenant soin de noter les renseignements au fur et à mesure du déroulement de la situation critique;
- assurer une surveillance des lieux, si possible, pour prévenir le vandalisme.

L'évacuation doit se faire dans le plus grand calme afin d'éviter tout mouvement de panique.

Dans tous les cas, les employés désignés préalablement s'assurent de faire connaître la situation à la personne responsable. Celle-ci évalue quelle stratégie de communication adopter, notamment si la situation ou les événements deviennent publics.

10.2.4 CONDITIONS EXCEPTIONNELLES DE NAVIGATION

10.2.4.1 FACTEURS CAUSAUX

Les principaux facteurs susceptibles de causer une avarie ou un naufrage au sein de la marina sont :

- un bas niveau d'eau;
- des vents forts.

10.2.4.2 MESURES PRÉVENTIVES ET DE CONTRÔLE

En tout temps, les fluctuations d'eau sont communiquées par les opérateurs d'évacuateurs directement à la direction générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre. Lorsque nécessaire, l'information est transmise au contremaître du Centre de villégiature qui fait le suivi avec le personnel de la marina. Des ajustements sont parfois requis au niveau des chaînes de quais. Les services de la marina sont opérationnels jusqu'à

un niveau d'eau du lac de 3,9 m (13 pieds). À cette profondeur et en-deçà, les services sont alors inaccessibles (bateau « La Tournée », quai à essence, etc.). La marina dispose d'une règle de mesure qui présente le niveau d'eau dans la baie (et non celle du lac). Cette mesure est située près du quai à essence, tout le personnel et les plaisanciers peuvent s'y référer en tout temps.

10.2.4.3 MESURES D'URGENCE

En cas d'avarie ou de naufrage dû aux conditions exceptionnelles de navigation, la procédure adéquate du plan d'urgence sera appliquée. La procédure donnée par le guide de gestion de la marina présentée au point 10.2.3.3 doit également être appliquée.

11 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

11.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Une surveillance environnementale sera effectuée au cours de la réalisation du projet afin de s'assurer du respect des engagements et obligations en matière d'environnement, c'est-à-dire lois, règlements et autres considérations environnementales mentionnées dans les plans et devis. La surveillance permettra aussi de vérifier l'intégration au projet des mesures d'atténuation proposées.

La première étape du programme de surveillance consistera à vérifier que toutes les demandes d'autorisation et de permis nécessaires à la réalisation du projet ont bel et bien été effectuées et que les certificats d'autorisation et les permis demandés ont été octroyés.

En collaboration avec l'entrepreneur principal, les responsables de chantier et de l'environnement organiseront une réunion de chantier préalablement à la mise en chantier. Cette dernière aura pour objectif d'informer et de sensibiliser le personnel des dispositions environnementales et de sécurité qui devront être appliquées durant toute la période des travaux et du fonctionnement général des activités de surveillance.

Pendant les travaux, une surveillance environnementale du projet sera effectuée sur les lieux du chantier. Une attention particulière sera portée aux opérations de déblai et de remblai, qui devront être effectuées avec soin de manière à éviter la mise en suspension de particules fines pouvant atteindre l'eau.

De plus, lors de la surveillance, on veillera à ce que :

- si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin de réduire l'érosion éolienne;
- la machinerie et les camions utilisés soient inspectés soigneusement et régulièrement afin d'éviter tout déversement d'hydrocarbures;
- le ravitaillement en carburant de la machinerie spécialisée et peu mobile et des véhicules de transport soit effectué à plus de 60 m de la rive;
- la trousse d'intervention soit présente sur le site en tout temps et qu'elle comprenne tout le matériel nécessaire pour circonscrire une éventuelle fuite ou un déversement accidentel d'hydrocarbures;
- advenant un déversement d'hydrocarbures, la signalisation de l'événement soit effectuée auprès d'Alerte Environnement Québec et la récupération de même que la disposition des contaminants et des éléments contaminés soient réalisées conformément à la réglementation en vigueur.

De façon générale, le responsable de la surveillance environnementale devra effectuer des visites régulières des aires de travail, prendre note du respect des divers engagements, obligations, mesures et autres prescriptions par les intervenants, évaluer la qualité et l'efficacité des mesures appliquées et noter toute non-conformité qu'il aura observée. Le responsable devra, par la suite, faire part de ses observations au responsable du chantier afin que des mesures correctives soient apportées dans le cas où cela s'avèrerait nécessaire.

11.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL EN PHASE D'EXPLOITATION

Le programme de suivi permet de vérifier l'efficacité des mesures de protection de l'environnement prévues dans l'étude d'impact. Un suivi environnemental est particulièrement requis lorsque des impacts importants comportant un risque ou une incertitude quant à la permanence ou l'évolution des effets dans le temps sont prévus. Or, compte tenu l'absence de tels impacts relativement aux travaux prévus dans le cadre du projet, aucun programme de suivi environnemental n'est requis.

12 CONCLUSION

Tout au long de sa réalisation, l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre a tenu compte des exigences de la directive émise en mai 2015 par le MDDELCC. Conformément à cette directive, ce chapitre se veut une synthèse des données présentées, des enjeux du projet et des principaux impacts appréhendés.

Situé en bordure de la rivière La Grande Décharge, à l'intérieur des limites intra municipales de la ville d'Alma, le Centre de villégiature Dam-en-Terre est un lieu de vacances et de congrès qui propose une offre complète d'activités récréotouristiques et de services dans le secteur du nautisme et de l'aventure. Le Centre de villégiature dispose d'une marina d'une capacité d'accueil pour 90 bateaux de plaisance et propose également la découverte du lac Saint-Jean via ses croisières-excursions à bord du bateau « La Tournée ». Or, dans un contexte d'expansion du tourisme et de l'industrie nautique au Québec, en dépit du nombre d'emplacements disponibles à la marina, les récentes années ont été marquées par un accroissement de la demande pour la location de quais. Le Centre de villégiature gère actuellement une liste d'attente de 60 à 80 demandes de places à quai. Dans le but de répondre adéquatement à la demande et aux standards de l'industrie nautique, et aussi pour assurer un autofinancement du Centre de villégiature Dam-en-Terre, un projet a été développé, qui consiste en l'ajout de places à quai (agrandissement de la marina), à la mise en place d'une nouvelle capitainerie et au remplacement des quais actuels de la marina. Enfin, il devient nécessaire d'améliorer les infrastructures d'accueil pour les plaisanciers et les passagers du bateau « La Tournée ». Le projet entier demandera des investissements totaux de près de 3 millions de dollars.

La marina du Centre de villégiature souhaite ainsi devenir un pôle nautique majeur au lac Saint-Jean, regroupant une multitude de services axés sur le plein air, le nautisme et l'aventure. Le Centre de villégiature a ainsi besoin d'être consolidé et de mieux coordonner son offre nautique dans le but de proposer une expérience récréotouristique complète de qualité, conforme aux lignes directrices des « Routes d'eau et de glace » du lac Saint-Jean. Le partenariat d'affaires avec Équinoxe Aventure est conditionnel à la construction d'une nouvelle capitainerie à l'étage de laquelle seraient déménagées leurs opérations. Ce changement de local permettrait le déploiement des activités nautiques, cyclables, motoneige de l'organisateur de séjours.

L'agrandissement de la marina permettra ainsi : 1) de répondre aux besoins en termes de capacité d'accueil, 2) de contribuer au développement de l'offre touristique du Centre de villégiature Dam-en-Terre, 3) de conserver un accès sécuritaire aux passagers du bateau « La Tournée » et 4) de générer des revenus suffisants pour atteindre l'autofinancement.

Concrètement, outre le démantèlement et la reconstruction de la capitainerie, le projet d'agrandissement de la marina comprend l'aménagement d'un nouvel emplacement à quai pour le bateau « La Tournée », l'ajout de 57 emplacements, le remplacement du quai à essence et le remplacement des quais des 90 emplacements existants. En ce qui concerne le nouvel emplacement à quai pour le bateau « La Tournée », son nouvel emplacement sera situé à l'extrémité du quai municipal existant de façon à ce que le nouveau quai soit parallèle à la berge. Cet attrait touristique de la marina sera ainsi mis en valeur de façon exceptionnelle, pour les personnes qui fréquenteront le site, et une nette augmentation de l'achalandage est attendue. Les nouveaux emplacements à quai seront, quant à eux, assurés par l'installation de nouveaux quais flottants ancrés par des blocs de béton sur le fond de la baie au moyen de chaînes. Une passerelle permettra l'accès aux quais depuis la rive. La marina sera également équipée de nouveaux centres de services, de remises et d'une barrière de sécurité. En ce qui concerne le quai à essence, le nouveau quai sera localisé au même endroit que le quai existant; l'alimentation en carburant ne sera pas modifiée, mais la pompe de distribution aura deux boyaux. L'ensemble du projet devrait s'étendre sur une période de quelques semaines et requerra une dizaine de personnes. Le Centre de villégiature

Dam-en-Terre prévoit réaliser la plupart des phases de construction à l'automne 2016, tandis que la construction de la capitainerie serait réalisée l'année suivante, soit en 2017. Le remplacement des 90 emplacements à quai existants se ferait un peu plus tard, soit en 2018. Signalons qu'à l'automne, le taux d'occupation en hébergement au Centre de villégiature est de 20 % par rapport à la saison de navigation. Le Centre de villégiature a en effet la ferme intention de réaliser les travaux en dehors de la période de fréquentation de la marina.

L'impact environnemental et les conséquences sociales du projet, évalués selon la méthode standard d'évaluation recommandée par le MDDELCC ainsi que les mesures d'atténuation proposées, sont résumés dans les paragraphes ci-après.

- Pendant la construction, qui sera de courte durée et très localisée, les émissions de poussière et de gaz à effet de serre auront un effet négatif très faible sur la qualité de l'air. Les mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de limiter l'émission de poussière dans l'air, du respect des normes permettant de réduire la production de gaz d'échappement et de la faible envergure des travaux de construction permettront de réduire l'impact négatif des travaux sur la qualité de l'air. En phase d'exploitation, la présence des nouveaux quais favorisera l'augmentation du nombre de bateaux fréquentant la marina. Or, une hausse de la fréquentation du site va de pair avec une hausse des émissions de gaz à effet de serre. À l'heure actuelle, ces émissions ne sont pas quantifiables et l'effet négatif appréhendé est négligeable.
- La qualité de l'eau de surface, des sols et des sédiments pourrait être essentiellement affectée par des déversements potentiels d'huiles, d'hydrocarbures ou tout autre liquide dangereux lors des travaux. En cas de déversement accidentel, le produit sera confiné et récupéré rapidement. Étant donné la mise en place des nombreuses mesures d'atténuation, le risque de déversement qui aura une incidence sur la qualité de l'eau de surface, des sols ou des sédiments est très faible. En phase d'exploitation, l'agrandissement de la marina, traduit par une augmentation de sa capacité d'accueil en bateaux, sera associé à une augmentation de la navigation et de la fréquentation sur le site en phase d'exploitation. Cet achalandage accru des navires de plaisance et des usagers du site peut présenter un risque plus élevé de contamination aux hydrocarbures. Les risques de déversement accidentel lors du ravitaillement en carburant sont également possibles, pour un plus grand nombre d'utilisateurs. Cependant, la mise en application de bonnes pratiques auprès des plaisanciers ainsi que la présence constante au niveau de la capitainerie de trousse de récupération d'hydrocarbures réduisent la possibilité d'une contamination majeure. Aucun impact négatif significatif occasionné par le projet n'est donc appréhendé.
- La prise d'eau potable de la ville d'Alma située à environ 300 m en aval du Centre de villégiature représente un enjeu important dans le cadre du contrôle de la qualité de l'eau de surface. Cependant, la captation de l'eau ne se fait pas en surface et il faut souligner que le risque de contamination est infime puisque d'une part, le risque de déversement accidentel ou d'émissions d'une grande quantité de particules est en soi faible dans le cadre du projet et d'autre part, advenant un déversement les produits seront rapidement récupérés (plan d'urgence). De plus, de par sa situation géographique le site de la marina est dans une petite baie abritée qui permet de contenir facilement tout éventuel déversement accidentel.
- En ce qui concerne l'ambiance sonore, celle-ci représente un enjeu important dans le cadre du projet. En effet, le Centre de villégiature offre des services récréotouristiques en hébergement et camping en plus de proposer des activités telles que le théâtre d'été ou les croisières. Toutes ces activités doivent respecter le couvre-feu fixé à 23 h. La réalisation des travaux prévus en période de moindre achalandage, c'est-à-dire en automne où le taux d'occupation en hébergement est de 20 % et moins, réduit considérablement l'impact négatif faible attendu sur l'ambiance sonore.

- Du point de vue du milieu biologique, il convient de rappeler qu'aucune espèce faunique ou floristique menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée par la loi ni aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le site. Les travaux n'auront donc aucune incidence sur ces espèces.
- Bien qu'un dérangement soit attendu du fait de l'augmentation du niveau sonore pendant les travaux, compte tenu de la grande mobilité de la faune aviaire et des mammifères, l'impact négatif appréhendé est jugé faible à très faible.
- Pour la végétation aquatique susceptible d'être touchée, il convient de rappeler que seuls trois herbiers aquatiques ont été identifiés et que ceux-ci ne seront en aucun cas affectés par les travaux compte tenu de leur localisation par rapport aux travaux prévus. De plus, la grande majorité des berges du centre de villégiature sont protégées par empierrement et une longue plage. Par contre, la présence du chantier, le démantèlement de la capitainerie actuelle, la construction de la nouvelle capitainerie et la circulation de la machinerie sont susceptibles d'affecter la végétation sur le site en raison notamment des débris de construction qui pourraient briser les tiges, de la poussière et du déboisement possible pour la nouvelle capitainerie (quelques arbres). Toutefois, la végétation terrestre est quasi-absente et constitue plus un aménagement paysager qu'un habitat naturel. Ainsi, la perturbation occasionnée par les travaux n'est que d'ordre esthétique et non fonctionnel.
- L'impact le plus significatif sur le milieu biologique concerne le dérangement et l'empiètement du milieu aquatique. En effet, l'ancrage des nouveaux quais sur le fond de la baie occasionnera un empiètement d'environ 25 m² en raison de l'utilisation de blocs de béton. De plus, la construction de la nouvelle butée d'amarrage des nouveaux quais flottants de la phase 2 nécessitera un empierrement dont une partie empiète dans le milieu aquatique sur une superficie de 6 m². Cette superficie ne touche cependant pas d'habitats du poisson de grande valeur compte tenu du substrat pauvre (silt), de l'absence d'herbier aquatique et qu'il n'y a pas de frayère potentielle. Par ailleurs, la superficie impliquée est minime lorsque l'on considère la grande disponibilité d'habitats similaires à proximité. De plus, les espèces de poissons susceptibles d'être présentes sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue de la représentativité, de la diversité, de la pérennité ou de la rareté. Pour toutes ces raisons, l'importance de l'impact résiduel a été jugée faible.
- Du point de vue social et économique, les modifications engendrées par l'agrandissement de la marina en phase de construction ne perturberont pas *a priori* les activités récréotouristiques proposées par le Centre de villégiature puisque les travaux seront réalisés en dehors de la période d'utilisation de la marina. Par contre, l'amélioration des infrastructures et des services offerts favorisera les retombées économiques dans le milieu et la création d'emplois.
- Aucun impact n'est attendu sur le potentiel archéologique et culturel, pour la communauté autochtone de Mashteuiatsh ou la ville d'Alma.
- Enfin, la présence des 57 nouveaux emplacements à quai, le déplacement du quai du bateau « La Tournée » et la nouvelle capitainerie modifieront directement le paysage, mais il convient de rappeler que le site a une vocation récréotouristique et que la marina est déjà existante. Le paysage ne sera donc pas perturbé outre mesure puisque les infrastructures s'insèrent dans un cadre déjà modifié et adapté pour répondre aux objectifs récréotouristiques, associés en grande partie à la navigation de plaisance.

Une surveillance environnementale sera effectuée pendant les travaux de sorte à assurer le respect de l'application des mesures d'atténuation.

Ainsi, la mise en œuvre du projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre ne s'accompagnera que de peu d'impacts, d'importance faible à très faible, à l'exception des retombées économiques qui constituent un impact positif sur le milieu.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGENCES FORESTIÈRES DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. 2015. *Plan de protection et de mise en valeur (PPMV)*. Site Internet : <http://agencesforestieressaglac.com/ppmv/>.
- AMAI. 1983. *Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social*. André Marsan et associées (Lavalin). Étude réalisée pour la Société d'électrolyse et de chimie Alcan Itée. 45 p.
- ASSOCIATION MARITIME DU QUÉBEC. 2015 <http://www.nautismequebec.com/qsn.php>.
- ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES AU QUÉBEC (AARQ). 2015. <http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca> . consultée le 19 août 2015.
- ATLAS DES MICROMAMMIFÈRES ET LES CHIROPTÈRES DU QUÉBEC. 1996. Banque de données. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, Québec.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). 2015. *Données consultées sur le site de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (www.atlas-oiseaux.qc.ca)*. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada. Québec, Québec, Canada.
- BLOUIN, J. et J.-P. Berger. 2003. *Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 4d – Hautes collines de Charlevoix et du Saguenay et 4e – Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay, Québec*. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations.
- CAMPING QUÉBEC. 2015. <http://www.campingquebec.com/>.
- CEHQ. 2003. Répertoire des barrages. <http://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages>.
- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ). 2014. *Limites de la zone agricole protégée*. Données numériques. Site Internet : <http://www.cptaq.gouv.qc.ca/>.
- COMMISSION RÉGIONALE SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET LE TERRITOIRE (CRRNT) DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. 2011. *Portrait du territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean*. Rapport préparé par le Groupe Conseil Nutshimit. 322 p. + annexe.
- CORPORATION DE L'ACTIVITÉ PÊCHE LAC-SAINT-JEAN (CLAP). 2013. *Rapport annuel 2012*. <http://claplacsaintjean.com/>.
- COSEPAC. 2015. *Évaluations des espèces sauvages du COSEPAC* (version détaillée), mai 2015 http://www.cosewic.gc.ca/rpts/Detailed_species_assessments_f.html.
- CÔTÉ, D. 1996. *La Grande Décharge : cours d'eau, chute immense et présence humaine à travers l'histoire : de la pointe de flèche à la centrale hydroélectrique*. Rapport préparé pour la Société d'histoire du lac Saint-Jean. <http://www.ourroots.ca/e/toc.aspx?id=4697>.
- DANIEL ARBOUR ET ASSOCIÉS (DAA). 2011. *Suivi 2010 sur l'utilisation du sol, la navigation de plaisance et les infrastructures récréotouristiques, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, Rio Tinto Alcan*. 8 p.
- DANIEL ARBOUR ET ASSOCIÉS (DAA). 2012. *Suivi 2011 sur l'utilisation du sol, la navigation de plaisance et les infrastructures récréotouristiques, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, Rio Tinto Alcan*. 8 p.

- DESROCHES, J.-F. et I. Picard. 2013. *Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 471 p.
- DESROSIERS, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.
- DIONNE, J.-C. 1972. *Formes de corrosion dans l'anorthosite sur le rivage est du lac Saint-Jean*, Cahiers de géographie du Québec, vol. 16, n° 39, 1972, p. 489-493.
- DUSSAULT, C. et S. Gravel. 2008. *Inventaire du caribou forestier à l'hiver 2007 au Saguenay-Lac-Saint-Jean*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean. 9 p.
- DUSSAULT, C. 2002. *Plan de gestion du cerf de Virginie 2002-2008-Zone 18*. Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 4 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2015a. *Normales et moyennes climatiques au Canada 1981-2000*. http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1981_2010_f.html?stnID=5934&lang=f&StationName=Roberval&SearchType=Contains&stnNameSubmit=go&dCode=4&dispBack=1.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2015b. Programme de financement communautaire ÉcoAction. Projets financés. Projets débutants en 2010-2011. Région du Québec <https://www.ec.gc.ca/ecoaction/default.asp?lang=Fr&n=1261FDF2-1#quebec>.
- GENDRON, M. H. 2009. *Synthèse des connaissances sur le doré jaune (Sander vitreus) et la lotte (Lota lota) du lac Saint-Jean*. Rapport préparé pour la Corporation de L'Activité pêche Lac Saint-Jean. Dolbeau-Mistassini. Décembre 2009. 85 p.
- GENIVAR. 2006. *Synthèse des visites reconnaissance et de la dynamique des embouchures des milieux humides riverains*. Rapport réalisé pour Alcan Métal primaire, Énergie électrique, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. 171 p. et annexe.
- GENIVAR. 2013. *Suivi environnemental et faunique 2013. Visite de reconnaissance des milieux humides riverains 2013*. Rapport réalisé pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. 171 p. et annexe.
- GENIVAR 1996. 1996. *Effets environnementaux cumulatifs en relation avec l'habitat du poisson*. Rapport du Groupe-conseil Génivar inc. pour le compte de la Division de la gestion de l'habitat du poisson, ministère des Pêches et des Océans, Canada. Québec. 28 p.
- GÉOLOGIE DU QUÉBEC. 2011. Regroupements lithologiques et failles– Extraction pour la zone des bassins versants du Saguenay, fichiers informatiques géoréférencés, Québec.
- GROUPE DBSF. 2002. *Plan stratégique de développement et de marketing du réseau nautique québécois*. 135 p.
- HEGMANN, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling, et D. Stalker. 1999. *Évaluation des effets cumulatifs. Guide du praticien*. Rédigé par AXYS Environmental Consulting Ltd. et le groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Hull (Québec). En ligne : [http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?laf"li=Fr&n=43952694-1&prinfullpage=true](http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?laf).
- JUTRAS, J., M. Delorme, J. McDuff et C. Vasseur. 2011. *Le Naturaliste Canadien*. 136(1), p.48-52.
- KNOPF, F. L. and Roger M. Evans. 2004. American White Pelican (*Pelecanus erythrorhynchos*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/057>.

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015a. *Directive pour le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre par le centre de villégiature Dam-en-Terre*. Dossier 32110-04-062. 23 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015b. *Statistiques annuelles régionales sur l'indice de la qualité de l'air pour l'année 2014*. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/iqa/statistiques/region/2014.htm>.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015c. Environnement-plage. Liste des plages admissibles pour la région du Saguenay- Lac Saint-Jean. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/liste_plage.asp?region=02
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015d. *Répertoire des dépôts de sol et de résidus industriels*. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015e. *Répertoire des terrains contaminés*. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2015. GESTIM. Consultation du registre. <https://gestim.mines.gouv.qc.ca/>.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015a. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp>.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP 2015b). *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. <http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015c. <http://peche.faune.gouv.qc.ca/?lang=fr#saison=15+zone=32+espece=null+endroit=null>.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015d. *Données de piégeage au Québec*. <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-piegeage/cartes.asp>.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (MAPAQ). 2014. *Potentiel agricole des sols, exploitations agricoles, productions végétales et terres agricoles en friche de la zone d'étude*. Données numériques transmises par la direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. 2010. Portrait provincial en aménagement du territoire – Extraction pour la zone des bassins versants du Saguenay, fichiers informatiques géoréférencés, Québec.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2002. *Critères de qualité de l'eau de surface*. En ligne : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp.
- MRC Lac Saint-Jean Est 2015. *Planification intégrée de développement et d'utilisation du territoire intramunicipal public révisée*. <http://www.mrclacsaintjeanest.qc.ca/>.
- MRC Lac-Saint-Jean-Est 2014. *Schéma d'aménagement révisé*. http://www.mrclacsaintjeanest.qc.ca/schema_damenagement_revise.

- MRC LAC SAINT-JEAN-EST. 2001. *Schéma d'aménagement révisé de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est*. 241 p.
- NUTZ, A. 2013. *La déglaciation du bassin du Lac Saint-Jean (Wisconsinien/Holocène, Québec, Canada) : enregistrement d'une régression forcée glacio-isostatique et de l'hydrodynamique d'un système fermé contrôlé par le vent*. École doctorale des sciences de la terre et de l'environnement, Université de Strasbourg: 316 p.
- ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY. 2015. *Caractérisation des bandes riveraines de la rivière la Grande Décharge*, Rapport technique préparé pour la Ville d'Alma, 66 p. et 1 annexe.
- PRESCOTT, J. et P. Richard. 1996. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 399 p.
- PRINT MEASUREMENT BUREAU. 2011. Données statistiques de 2010. <http://www.pmb.ca>.
- QUÉBEC STATION NAUTIQUE. 2013
http://www.quebecstationsnautiques.com/station.php?afficher_station=62.
- RAYMOND, R. 1971. *Étude pédologique de la région de Chicoutimi*. Bulletin technique no 16, Service de la recherche et de l'enseignement, Division des sols, Ministère de l'Agriculture et de la Colonisation du Québec, 120 p.
- REGROUPEMENT DES PLAISANCIERS DU QUÉBEC. 2015. Liste des marinas.
<http://www.rpq.ca/liste-des-marinas/>.
- REGROUPEMENT QUÉBECOISEAUX. 2015. Page des oiseaux rares du Québec.
<http://quebecoiseaux.org/index.php/component/oiseauxrares/?page=301&start=160>.
- RIO TINTO ALCAN. 2015. Rio Tinto Alcan. 2015. Site Internet de l'entreprise.
<http://www.energie.alcan.com/index.php?id=5>.
- ROBITAILLE, A., et Saucier, J.-P. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques, ministère des Ressources naturelles du Québec. Les publications du Québec, Québec.
- ROUTES D'EAU ET DE GLACE. 2015. <http://www.routesdeauetdeglace.com/fr/activites>.
- STATISTIQUE CANADA. 2012. *Profil du recensement de 2011*. Site Internet :
<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>.
- SCOTT, W. B. & E. J. CROSSMAN. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Ministère de l'Environnement, Services des pêches et des sciences de la mer. Ottawa, 1026 p.
- TALBOT, J. & A. LAPOINTE. 1978. *Populations de poissons du lac St-Jean*. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale des parcs, de la chasse et de la pêche. Jonquière, 51 p.
- TREMBLAY, J-A. et J. Jutras. 2010. *Les chauves-souris arboricoles en situation précaire au Québec : Synthèse et perspectives*. Le Naturaliste Canadien. 134(1), pp. 29-40.
- WINDFINDER. 2015. *Prévisions du vent, des vagues et du temps pour la station de Mistook/Grande Décharge*. http://fr.windfinder.com/forecast/mistook_grande-decharge.

Annexe A

REVUE DE PRESSE



Journal le Lac St-Jean > Actualités

La marina de la Dam-en-Terre sera revampée



[France Paradis](#)

Publié le 07 octobre 2015

Une étude d'impact est nécessaire

NAVIGATION. Après un peu plus de 30 ans, la marina de la Dam-en-Terre a besoin d'un sérieux coup de rénovation et on projette y investir plus de 2 millions \$. Cependant, avant de faire les choses, Ville d'Alma devra réaliser une étude d'impact.



Notamment, on veut ajouter de nouveaux quais, déplacer à cet effet l'actuel quai du bateau croisières La Tournée et refaire la Capitainerie.

« Le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature de la Dam-en-Terre vise un meilleur positionnement des infrastructures quant à l'offre d'activités et de services nautiques au Lac-Saint-Jean », souligne le maire Marc Asselin, lui-même utilisateur de cette marina.

© TC MEDIA - France Paradis

Dans le cadre de ce projet d'agrandissement de la marina, le quai et le bateau La Tournée seraient relocalisés plus au Nord, à l'embouchure de la baie de la Dam-en-Terre.

Notamment, on doit déplacer le quai pour le bateau La Tournée qui sera relocalisé à l'extrémité de la baie et une nouvelle rade de quais sera installée afin d'augmenter la capacité d'accueil de la marina. Présentement, une soixantaine de plaisanciers sont dans

l'attente d'une place à quai à cette marina.

Ces travaux obligeront de revoir le service d'essence qui devra être amélioré avec le nombre additionnel de bateaux.

« Ce sont des retombées économiques et touristiques incroyables. » — Marc Asselin

« Ce sont des retombées économiques et touristiques incroyables. Les gens viennent de partout et veulent une place de mise à l'eau », soutient Marc Asselin.

Étude d'impact

Attendue que l'on devra effectuer des travaux sur les berges et potentiellement dans l'eau de la baie, le projet exige la réalisation d'une étude d'impact, conformément aux exigences du gouvernement.

On va donc procéder à l'embauche de professionnels pour réaliser la dite étude et à cette fin, le conseil a décidé de dégager une somme allant jusqu'à 79 915 \$, taxes incluses, pour défrayer les coûts des honoraires professionnels.

S'en suivra notamment la recherche de financement pour aller de l'avant dans ce projet.—

Circulaires à proximité

Code postal



VOIR TOUS

PLUS DE CIRCULAIRES

Propulsé par



[X](#)

* Résultats obtenus avec de l'essence super à indice d'octane de 93.

© 2015 Ford du Canada Limitée. Tous droits réservés.

Projet d'agrandissement pour la marina de la Dam-en-Terre

Mise à jour le mardi 6 octobre 2015 à 8 h 59 HAE

9 PARTAGES [f](#) [t](#) + [v](#) [AA](#)



L'accueil du complexe Dam-en-Terre.

La Ville d'Alma prévoit agrandir la marina de la Dam-en-Terre pour répondre à la demande. Le projet prévoit aussi le déplacement du bateau La tournée.

Ce déplacement s'avère nécessaire parce qu'il faut un nouveau quai d'embarquement.

Lundi soir, la Ville a autorisé une étude de 79 000 \$ pour évaluer les répercussions des travaux d'agrandissement. Le conseiller municipal Lucien Boily rappelle que ces travaux à la marina sont attendus depuis longtemps.

« Elle a besoin d'un bon rafraîchissement. La marina date quand même d'une bonne trentaine d'années. »

— Lucien Boily, conseiller municipal d'Alma

Il mentionne que la capitainerie aura aussi besoin de réparations.

M. Boily précise qu'une soixantaine de plaisanciers sont sur une liste d'attente pour obtenir un quai à la marina de la Dam-en-Terre.

La Ville ne prévoit pas réaliser les travaux avant 2017 compte tenu des délais imposés par les audiences publiques du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

9 PARTAGES [f](#) [t](#) + [v](#) [AA](#)

Important Afin de favoriser des discussions riches, respectueuses et constructives, **chaque commentaire soumis sur les tribunes de Radio-Canada.ca sera dorénavant signé des nom(s) et prénom(s) de son auteur** (à l'exception de la zone Jeunesse). Le nom d'utilisateur (pseudonyme) ne sera plus affiché.

En nous soumettant vos commentaires, vous reconnaissez que Radio-Canada a le droit de les reproduire et de les diffuser, en tout ou en partie et de quelque manière que ce soit. Veuillez noter que Radio-Canada ne cautionne pas les opinions exprimées. Vos commentaires seront modérés, et publiés s'ils respectent la netiquette. Bonne discussion !

Connexion | [S'inscrire](#)

Actualités / Actualités

6 octobre 2015 - 09:27

Une autre étape franchie dans le projet d'agrandissement de la marina de la Dam-en-Terre à Alma



Par Jean-Francois Desbiens, Journaliste



Photo: Jean-Francois Desbiens

Une étude de 79 000 \$ sera réalisée pour évaluer les impacts du projet d'agrandissement et de réaménagement de la marina de la Dam-en-Terre, a décidé hier soir le conseil municipal à Alma.

Un nouveau quai d'embarquement des bateaux serait construit pour répondre à la demande, avec une cinquantaine de places supplémentaires, parce qu'une soixantaine de plaisanciers sont actuellement sur une liste d'attente.

Le projet prévoit également l'amélioration de la capitainerie et le déplacement de l'emplacement actuel du bateau La Tournée.

Les installations actuelles remontent à une trentaine d'années.

Les travaux seraient effectués en 2017, puisque des audiences publiques du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) seront nécessaires.

Annexe B

AUTORISATIONS OBTENUES

SOCIÉTÉ IMMOBILIÈRE ALCAN LIMITÉE

100, rue Saint-Joseph
Bureau 104
Alma, Québec, G8B 7A6
Canada

Tél. (418) 668-0151
Télec. : (418) 668-2295

PAR COURRIEL : dq@damenterre.qc.ca

Alma, le 4 mars 2015

Madame Virginie Brisson
Directrice générale
Centre de villégiature Dam-en-Terre
1385, chemin de la Marina
Alma, Québec
G8B 5W1

OBJET : Réponse à votre demande d'autorisation pour le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre.

Madame,

Faisant suite à votre demande transmise par courriel, le 9 février 2015, nous vous confirmons, par la présente, que la Société Immobilière Alcan Limitée (SIAL) et Rio Tinto Alcan vous autorise à procéder à des travaux réaménagement des installations de la marina de la Dam-en-Terre. Tels que d'écrits dans le document que vous nous avez acheminé, ce réaménagement regroupe différentes phases de travaux, soit le déplacement du bateau La Tournée, l'aménagement d'une nouvelle section de quais flottants, le remplacement des quais existants par de nouveaux quais flottants et la construction d'une nouvelle capitainerie. Toutefois, cette autorisation vous est accordée aux conditions suivantes :

- 1. Avant de débiter vos travaux, vous devez vous assurer d'obtenir et de nous transmettre copie de toutes les autorisations et tous les permis nécessaires, notamment de la part du ministère des Ressources naturelles, de tout autre ministère ainsi que de la municipalité/ville concernée;**
- 2. Vous, vos représentants et ayants droit serez responsables de tous dommages pouvant être causés à la propriété de la SIAL ou à des tiers et qui pourraient résulter de la présence de vos installations sur ladite partie de la berge. L'installation que vous effectuerez sera à vos risques et périls et, en aucun temps, vous ne pourrez tenir la SIAL et Rio Tinto Alcan inc. ainsi que leurs ayants droit responsables de quelconque dommage à cette installation.**
- 3. En cas de besoin d'intervention de la Société Immobilière Alcan Limitée (SIAL) ou de Rio Tinto Alcan inc. (RTA), la bénéficiaire dudit privilège d'accès devra déplacer elle-même, à ses frais, lesdites installations, si le tout était nécessaire, et ce, sur simple demande. À défaut d'obtempérer, les responsables de la SIAL ou RTA pourront le faire eux-mêmes, mais aux frais de la bénéficiaire.**
- 4. De plus, s'il s'avérait que des infrastructures de stabilisation des berges réalisées par Rio Tinto Alcan inc., déjà existantes et configurées au terrain où vous avez effectué vos installations, étaient endommagées suite à vos travaux, vous devrez procéder à la remise en état des lieux. Afin de nous en assurer, une vérification sera faite lors des inspections ponctuelles de notre service.**

5. Enfin, cette autorisation vous est accordée, sous réserve de respecter la réglementation en vigueur et de ne pas empiéter sur le privilège d'accès des locataires voisins, s'il y a lieu.

L'acceptation de ces conditions de votre part est essentielle à votre demande. Nous vous demandons donc d'obtenir et de nous transmettre les documents mentionnés à la présente, de **signer** en double exemplaire cette lettre, **d'en conserver un et de nous retourner l'autre** avec lesdits documents.

Espérant le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, Madame Brisson, l'expression de nos meilleurs sentiments.



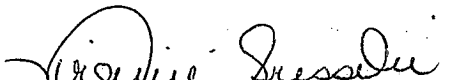
Richard Dallaire
Conseiller en relation avec les riverains

RD/mb

Les conditions stipulées dans la présente me conviennent et

j'ai signé à Alma

ce 9 jour de mars 2015.




Virginie Brisson, Directrice générale
Centre de villégiature Dam-en-Terre

Témoïn



* CERTIFICAT DE LA MUNICIPALITÉ *

ATTESTANT LA CONFORMITÉ DU PROJET
AUX RÈGLEMENTS MUNICIPAUX
(À ÊTRE SIGNÉ ET SCELLÉ PAR LE GREFFIER)

1.0	MUNICIPALITÉ: <i>Alma</i>
2.0	DEMANDEUR: <i>Centre de villégiature de la Dam-en-Terre</i> PROFESSIONNEL RESPONSABLE: <i>Virginie Brisson, directrice générale</i>
3.0	ADRESSE: <i>1385, chemin de la Marina, Alma, Québec, G8B 5W1</i>
4.0	LE PROJET SERA ÉRIGÉ SUR LE(S) LOT(S): <i>2 818 286 et 2 924 861</i> CADASTRE DU: <i>Québec</i>
5.0	SERVICES MUNICIPAUX SUR CE LOT: AQUEDUC: Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> ÉGOUT: Sanitaire <input checked="" type="checkbox"/> Pluvial <input type="checkbox"/> Combiné <input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/>
6.0	NATURE DU PROJET: -Nouvelle construction <input type="checkbox"/> -Rénovation <input type="checkbox"/> -Agrandissement <input type="checkbox"/> -Autre <input checked="" type="checkbox"/> <i>Agrandissement de la marina de la Dam-en-Terre :</i> • ajout d'un quai flottant pour le bateau de croisière; • ajout d'une cinquantaine de quais flottants pour les bateaux de plaisance et rénovation des quais flottants existants; • démolition de la capitainerie et construction d'une nouvelle.
7.0	LE PROJET CI-HAUT MENTIONNÉ: - Ne requiert pas d'autorisation de la CPTAQ <input checked="" type="checkbox"/> - A fait l'objet d'une autorisation de la CPTAQ <input type="checkbox"/> - Ne contrevient pas aux règlements municipaux <input checked="" type="checkbox"/> - Contrevient aux règlements municipaux <input type="checkbox"/> - Propriété ou droit d'utilisation du lot visé par le demandeur <input type="checkbox"/>
8.0	COPIE DE LA RÉOLUTION MUNICIPALE, SI DISPONIBLE: <input type="checkbox"/>
9.0	ATTESTATION: - Transmettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, lorsque les travaux seront achevés, une attestation signée par un ingénieur quant à leur conformité avec l'autorisation accordée. <input type="checkbox"/>
10.0	PERMIS MUNICIPAL DE CONSTRUCTION: - Un permis municipal n'est pas requis <input type="checkbox"/> - Le permis sera émis après réception du certificat d'autorisation du Ministère de l'Environnement <input checked="" type="checkbox"/> - Le permis a été émis <input type="checkbox"/> Numéro du permis: _____ Date: _____
11.0	LE SECRÉTAIRE-TRÉSORIER OU LE GREFFIER PEUT AJOUTER TOUT AUTRE RENSEIGNEMENT PERTINENT.  PRÉPARÉ PAR : <i>Denis Verrette, urb., dir. du Service d'urbanisme</i> SCEAU MUNICIPAL 11-02-2015 <i>Jean Paradi</i> DATE GREFFIER

Ce certificat doit être retourné au ministère de l'Environnement.

NOTE: En référence à l'article 6(e), Section III, du règlement relatif à l'administration de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Annexe C

**EXTRAITS DES COMMUNICATIONS PUBLIQUES EFFECTUÉES DANS
LE CADRE DE LA CONSULTATION**

Temps plein

INFORMATION :

418 818-3361

Demandez Diane

118, rue Melançon
Saint-Bruno
418 343-2259



Dam-en-Terre
CENTRE DE VILLEGIATURE

AVIS PUBLIC DE CONSULTATION

AUX PERSONNES INTÉRESSÉES PAR
LE PROJET D'AGRANDISSEMENT DE
LA MARINA DAM-EN-TERRE

Conformément à la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques prévue à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour les projets en milieu hydrique assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la direction du Centre de villégiature Dam-en-Terre accompagnée de la firme WSP Canada Inc., mandatée pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, tient une rencontre publique de consultation qui aura lieu jeudi le 1er octobre 2015, à 19 h, à la salle Beemer du Centre de villégiature Dam-en-Terre (bâtiment administratif) situé au 1385, chemin de la Marina à Alma. Lors de cette assemblée, seront présentés le contexte et principaux enjeux du projet, le cadre réglementaire, la description du projet et son milieu d'insertion, les principaux effets appréhendés, les mesures pour la protection de l'environnement et les étapes de réalisation du projet. Une période sera réservée pour les questions et les commentaires du public.

Virginie Brisson
Directrice générale

6418763

DE LA MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST

AVIS PUBLIC

RÔLE TRIENNAL D'ÉVALUATION
FONCIÈRE
2015-2016-2017

EST PAR LES PRÉSENTES DONNÉ par le
soussigné, secrétaire-trésorier adjoint de
la MRC de Lac-Saint-Jean-Est :

- que le rôle triennal d'évaluation foncière 2015, 2016 et 2017 du territoire non organisé de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est sera en 2016 dans le deuxième exercice financier de son application;
- que toute demande de révision prévue par la section I du chapitre X de la Loi sur la fiscalité municipale, au motif que l'évaluateur n'a pas effectué une modification qu'il aurait dû y apporter en vertu de l'article 174 de cette même loi, doit être déposée au cours de l'exercice pendant lequel survient l'évènement justifiant la modification ou du suivant;
- que pour être recevable, une telle demande de révision doit remplir les conditions suivantes :
 - être adressée par courrier recommandé ou déposée à la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, situé au 625, rue Bergeron Ouest, Alma, G8B 1V3;
 - être faite sur le formulaire prescrit à cette fin et disponible à l'endroit ci-dessus mentionné;
 - être accompagnée de la somme d'argent telle que déterminée par le règlement 59-97 de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est;
- que le présent avis est donné conformément aux dispositions de l'article 74.1 de la Loi sur la fiscalité municipale.

Donné à Alma
Ce 23ième jour de septembre de l'an deux mille quinze (23-09-2015).

Alain Coudé
Secrétaire-trésorier adjoint

6418225

EMPLOI



Accès conditions vie Lac-Saint-Jean-Est, est un organisme à but non lucratif qui a pour mission d'assurer la défense des droits des personnes assistées sociales et des travailleurs non syndiqués

418 668-2215

09, rue Collard ouest CP 595, Alma G8B 5W1
info@accesconditionsvie.com

OFFRE D'EMPLOI

Plongeur

Résidence privée pour aînés
autonomes située à Alma,
recherche un plongeur

- Résidence en expansion
- 300 résidents
- Expérience serait un atout
- Salaire selon la convention

Faire parvenir votre cv
par télécopie au:

418 669-2133

ou par la poste au:

795, des Noisetiers,
Alma (Québec) G8B 7W3



AVIS PUBLIC

140, rue St-Joseph Sud,
Alma (Québec) G8B 3R1

ASSEMBLÉE PUBLIQUE DE CONSULTATION SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT NUMÉRO 263-2015

À toutes les personnes habiles à voter et susceptibles d'être intéressées par le projet de règlement numéro 263-2015.

AVIS PUBLIC est par la présente donné par le soussigné, greffier de cette ville, que lors de sa séance ordinaire tenue le 21 septembre 2015, le conseil municipal a adopté le

PROJET DE RÈGLEMENT 263-2015, ayant pour objet d'amender le règlement de zonage numéro 199-2012 de façon à:

- Autoriser, sous certaines conditions, un refuge animalier dans la zone agricole permanente, soit dans le bâtiment secondaire situé sur la propriété du 6581, avenue du Pont Nord, par la création de la nouvelle zone agricole Ab20.

QUE le Conseil municipal tiendra une assemblée publique de consultation le **lundi 5 octobre 2015 à compter de 19h00 dans la salle du Conseil à l'hôtel de ville, située au 140, rue Saint-Joseph, en conformité des dispositions de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., c. A-19.1);**

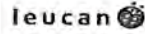
QUE le plan illustrant les zones ci-haut mentionnées peut être consulté au bureau du Service d'urbanisme, à l'hôtel de ville, 140, rue Saint-Joseph, Alma, pendant les heures régulières de bureau.

QU'au cours de cette assemblée publique, le maire ou le maire suppléant expliquera le projet de règlement ainsi que les conséquences de son adoption et entendra les personnes qui désirent s'exprimer à ce sujet.

QUE ce projet contient des dispositions propres à un règlement susceptible d'approbation référendaire.

QUE ce projet de règlement est disponible pour consultation au bureau du greffier à l'hôtel de ville, 140, rue Saint-Joseph, Alma, pendant les heures

compte
sur
moi



Faites une différence pour les enfants

leucan.qc.ca • 1 800 361-9643

Municipalité de



199, rue Principale,
Saint-Nazaire (Québec)
G0W 2V0
Tél.: 662-4154
Télééc.: 662-5467

Saint-Nazaire

ASSEMBLÉE PUBLIQUE DE CONSULTATION SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT NUMÉRO 327-15

Aux personnes et organismes intéressés par le projet de règlement numéro 327-15 modifie le règlement de construction 215-04 et les amendements en vigueur en vue de modifier les dispositions s'appliquant au style architectural et aux matériaux autorisés de revêtement extérieur et de clôture dans la zone 122-1-R (Quartier Boréal)

AVIS PUBLIC est donné de ce qui suit:

Que lors d'une séance tenue le 14 septembre 2015, le Conseil de Saint-Nazaire a adopté un projet de règlement sous le numéro 327-15 ayant pour objet de modifier les dispositions s'appliquant au style architectural et aux matériaux autorisés de revêtement extérieur et de clôture dans la zone 122-1-R (Quartier Boréal)

- 1- Modification du règlement de construction 215-04 et ses amendements en vigueur en vue de modifier les dispositions s'appliquant au style architectural et aux matériaux autorisés pour le revêtement extérieur dans la zone 122-R (Quartier Boréal)
- 2- Que ce projet de règlement vise la zone 122-1-R.
- 3- Que le projet de règlement sous le numéro 327-15 contient des dispositions propres à un règlement susceptible d'approbation référendaire.
- 4- Qu'une assemblée publique de consultation aura lieu lundi le 5 octobre à 19h30 à la salle du Conseil municipal. L'objet de cette assemblée est d'entendre les personnes et organismes qui désirent s'exprimer sur ce projet de règlement. Au cours de cette assemblée, on expliquera le projet de règlement et les conséquences de son adoption.
- 5- Le projet de règlement peut être consulté au bureau de la municipalité aux heures habituelles d'ouverture.

MÉCAN

Vous désirez
dynamique

Expérience
Avantage:
Assurance
Vêtement
Formation



plucg@bellne
5491, av. du F
(secteur Saint-C)



VEN
Conformément à
pour objet de rég
la Ville d'Alma, ve
auront lieu samed
aux adresses indi

ADRESSES

- 805 Gagné, rue
- 725 Gare Ouest, ru
- 305 Goyer, rue.
- 171 Pins Est, rue d
- 880 Price Ouest, r
- 670 Lafrance, aven
- 62 Price Est, rue
- 341 Arthur-Villene
- 180 Auger Ouest, t
- 835 Auger Ouest, t
- 1185 Auger Ouest,
- 925 Bégin, avenue
- 165 Boivin, rue
- 290 Champagnat, z
- 895 Charles, rue
- 445 Côté, rue
- 240 Harvey Ouest,
- 770 Harvey Ouest,
- 1040 Levasseur, ru
- 1140 Muguet, aven
- 1030 Oeillets, aven
- 1057 Pépinière, rue
- 1285 Pétunias, ave
- 2360 Pont Sud, av
- 3000 Pont Sud, av
- 3090 Pont Sud, av
- 400 Saint-Jude, bo
- 2455 Saint-Jude, b
- 155 Saint-Luc, bou
- 330 Savard, rue
- 1153 Villebois, che
- 251 Dufoir, rue
- 502 Laliberté, rue
- 830 La Rochelle, av
- 511 Martel, avenue

SECTEURS

- 211 Joseph-W. Flei
- 351 Mistouk, rue
- 2332 Pont Nord, av
- 3661 Pont Nord, av
- 5521 Pont Nord, av
- 5971 Pont Nord, av

Annexe D

ÉTUDE DE PRÉFAISABILITÉ (CEGERTEC WORLEYPARSONS)



Cegertec
WorleyParsons

Cegertec WorleyParsons

255, rue Racine Est, case postale 8420
Chicoutimi (Québec) G7H 5C2
CANADA
Tél. : +1 418 549-6680
Télééc. : +1 418 549-7105
www.cegertecworleyparsons.com

Le 5 février 2015

Madame Virginie Brisson
Centre de Villégiature Dam-en-Terre
1385, chemin de la Marina, C. P. 836
Alma (Québec) G8B 5W1

Objet : **Rapport d'étude de faisabilité – Révision n° 1**
Projet : Agrandissement et modernisation - Installations maritimes
du Centre de villégiature Dam-en-Terre
N/D : 21718-101

Madame,

Il nous fait plaisir de vous présenter notre rapport d'étude de faisabilité final révisé relativement au projet mentionné en titre. À votre demande, la phase 1C a été ajoutée.

Il s'agit d'une étude de concept pour les différentes phases de travaux présentées dans vos documents.

Espérant que le tout sera conforme et à votre entière satisfaction, nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.


Melanie Bouchard, ing.
Chargée de projet
MB/mld

p. j. 1



Cegertec
WorleyParsons

EcoNomics

CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE

Agrandissement et modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

N/D : 21718-101

ÉTUDE DE FAISABILITÉ – RÉVISION N^o 1

5 février 2015

255, rue Racine Est
Case postale 8420
Chicoutimi (Québec) G7H 5C2
CANADA
Tél. : +1 418 549-6680
Télec. : +1 418 549-7105
www.cegertecworleyparsons.com

Table des matières

1.	DESCRIPTION DU PROJET.....	1
2.	TRAVAUX COUVERTS PAR L'ESTIMATION	1
2.1	Phase 1 – Aménagement d'un nouvel emplacement à quai pour le bateau La Tournée... 1	
2.2	Phase 2A – Aménagement d'une nouvelle marina de 50 emplacements	9
2.3	Phase 2B – Aménagement d'un nouveau quai à essence	11
2.4	Phase 3 – Remplacement des 90 emplacements existants	11
2.5	Autorisations et permis.....	13
3.	ÉLÉMENTS DE BASE DE L'ESTIMATION.....	14
3.1	Taxes.....	14
3.2	Éventualités.....	14
4.	COÛTS EXCLUS.....	15
5.	PORTÉE DE L'ESTIMATION.....	15
6.	DOCUMENTS DE L'ESTIMATION	15

ANNEXES

Annexe 1	Sommaire de l'estimation
Annexe 2	Croquis des différentes phases
Annexe 3	Plans d'aménagement
Annexe 4	Photos

1. DESCRIPTION DU PROJET

Dans le cadre du réaménagement des installations de la marina de la Dam-en-Terre, un mandat nous a été confié afin de procéder à l'étude de faisabilité pour le réaménagement de la marina existante selon différentes phases de travaux, soit le déplacement du bateau La Tournée, l'aménagement d'une nouvelle section de quais flottants et le remplacement des quais existants par de nouveaux quais flottants. De plus, les frais reliés aux différentes demandes environnementales seront évalués afin de donner un ordre de grandeur.

2. TRAVAUX COUVERTS PAR L'ESTIMATION

2.1 Phase 1 – Aménagement d'un nouvel emplacement à quai pour le bateau La Tournée

Le bateau La Tournée doit être déplacé afin de permettre l'ajout d'une nouvelle section de quais flottants à l'emplacement actuel du quai. Pour cette phase, trois options ont été examinées pour le déplacement du bateau, soit le déplacement près du quai municipal existant de façon perpendiculaire à la berge (phase 1A), le déplacement de ce dernier vers un nouvel emplacement à l'est du stationnement existant (phase 1B) et le déplacement près du quai municipal de façon parallèle à la berge (phase 1C). La présente section définit le choix préliminaire du type de structure à mettre en place pour les trois solutions proposées ainsi que le coût des travaux qui y sont reliés.

2.1.1 Phase 1A – Emplacement sur le quai municipal existant (perpendiculaire à la berge)

2.1.1.1 Évaluation

L'évaluation de cette option a été réalisée en considérant les différentes contraintes qui existent déjà sur le site, soit la présence du quai municipal existant qui doit être maintenu en service et la présence d'une rampe de mise à l'eau située en bordure de ce dernier dont l'accès ne doit pas être entravé par le nouvel emplacement du bateau La Tournée. La localisation du nouvel emplacement est donc limitée dans l'espace par les contraintes existantes du site. Nous avons considéré que le futur emplacement serait situé à l'extrémité du quai municipal existant. Ainsi, l'ajout d'une passerelle en aluminium ainsi que d'une section de quai flottant, comme il est montré au plan en annexe du rapport, permettrait au bateau La Tournée d'utiliser l'espace de façon optimale.

De plus, il sera requis de prolonger la conduite sanitaire existante jusqu'au quai public afin de permettre la vidange du bateau ainsi que l'ajout d'un poste de pompage et d'une conduite de refoulement de 75 mm.

2.1.1.2 Quais

En fonction des contraintes imposées par le site, le type de structure envisageable est : l'ajout d'un quai d'embarquement flottant en aluminium relié au quai municipal par une passerelle en aluminium avec garde-corps permettant aux usagers d'avoir accès au quai d'embarquement. Le dénivelé important du secteur ne permet pas d'avoir des pentes de passerelles respectant les pentes de 1V : 12H pour l'accès aux personnes à mobilité réduite. Ainsi, les personnes à mobilité réduite devront être accompagnées pour l'embarquement dans le bateau de croisière. Le type de quai flottant proposé est un quai avec une structure d'aluminium avec flotteurs retenus par des ancrages de type chaîne et corps-mort. Étant donné la hauteur importante du franc-bord du bateau La Tournée, qui est de 7 pi, l'ajout d'une passerelle d'accès sur le quai flottant qui permettra de relier le quai d'embarquement flottant au pont du bateau pour l'embarquement des passagers a été retenu. Le quai d'embarquement proposé a une dimension de 3,5 m de largeur par 40 m de longueur et un aménagement avec des bancs est envisagé pour permettre au public d'avoir un espace d'attente agréable pour la croisière. L'ajout d'une barrière de nonaccès est proposé afin de limiter l'accès au public en dehors des heures d'opération. Le plan montrant l'arrangement du quai d'embarquement est disponible en annexe du présent rapport.

2.1.1.3 Électricité

2.1.1.3.1 Alimentation électrique de la prise d'alimentation du bateau La Tournée

- Démantèlement de la prise d'alimentation du bateau La Tournée sur le quai existant avec son câblage jusqu'au transformateur 240-120/240 V dans la capitainerie existante. Le transformateur existant est à conserver et la prise de courant sur le boîtier du transformateur est à déplacer pour rendre le tout conforme.
- Réinstallation de la prise d'alimentation existante du bateau La Tournée sur le nouveau quai (le remplacement de cette prise par une nouvelle représente un coût supplémentaire d'environ 5 500,00 \$, non inclus dans le montant de cette étude).
- Pour alimenter la prise de courant à sa nouvelle localisation, nous prévoyons ajouter un transformateur 600-120/240 V à partir du panneau PS-1 existant dans le bâtiment existant (théâtre). La localisation du nouveau transformateur est à valider sur place avec le client.
- Un nouveau câblage est prévu à partir du nouveau transformateur, dissimulé dans le bâtiment et dans le sol, jusqu'à la nouvelle localisation de la prise de courant du bateau La Tournée.

2.1.1.3.2 Distribution électrique sur les quais

- Pour desservir le quai d'embarquement du bateau La Tournée, un centre de services en polymère est prévu. Ce centre de services comprend une prise de courant de 20 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, un robinet pour la distribution d'eau ainsi que l'éclairage intégré.



- Le câblage sera de fabrication robuste et souple, sous une gaine en caoutchouc de type W avec conducteurs en cuivre de calibre correspondant à l'ampérage requis pour la charge et la chute de tension. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues dans les quais, ce qui permettra aussi d'éviter le vol des câbles.

2.1.1.3.3 Éclairage du quai d'embarquement du bateau La Tournée

- Sur le quai d'embarquement, des bollards lumineux, tels que ceux prévus dans les phases 2 et 3, sont prévus.
- L'ajout de lampadaires décoratifs est prévu pour éclairer l'accès au quai.
- Le contrôle de l'éclairage se fera en passant par une cellule photoélectrique.
- L'alimentation 120 V de l'éclairage se fera en passant par le panneau PE-2 existant, dans le bâtiment existant (théâtre).
- Le câblage sera dissimulé dans le bâtiment et dans le sol.
- Le panneau PE-2 existant n'aura plus d'espace disponible après cet ajout, il serait nécessaire et urgent de faire des modifications à la distribution électrique du bâtiment (théâtre) (non inclus dans cette étude).

2.1.1.3.4 Station de vidange du bateau La Tournée

- L'alimentation électrique à 600 V, 1 phase, de la station de vidange se fera en passant par le panneau PS-1 dans le bâtiment existant (théâtre), le câblage sera dissimulé dans le bâtiment et dans le sol.

2.1.1.3.5 Sécurité sur le quai du bateau La Tournée

- Un centre de services pour la sécurité, de la même famille que les centres de services avec prises de courant, est prévu pour la sécurité des passagers, il comprend un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.

2.1.1.4 Estimation des coûts

Nous estimons le coût de cette option à 185 898,00 \$ (voir l'annexe 1).

L'estimation des coûts comprend les passerelles, les quais flottants et les ancrages, l'alimentation en électricité ainsi que l'ajout d'une pompe et d'une conduite de refoulement sanitaire reliée à la conduite existante.



2.1.1.5 Avantages et inconvénients

Cette option possède des avantages et des inconvénients importants dont il faut tenir compte dans cette étude. Les contraintes d'espace sur le site, avec la présence du quai municipal et de la rampe de mise à l'eau, constituent des inconvénients majeurs non seulement d'un point de vue espace, mais aussi pour les manœuvres du bateau La Tournée étant donné la présence de plusieurs embarcations dans le secteur. Ainsi, l'achalandage dans la zone prévue pour l'amarrage du bateau de croisière rend les manœuvres d'arrivée et de départ plus risquées pour les usagers et pour le bateau La Tournée.

Par contre, un des avantages de cette option est la présence du quai municipal existant qui permet de fixer les passerelles et les nouveaux quais flottants sans aucuns travaux supplémentaires en bordure de la rivière et limitant ainsi l'impact environnemental des travaux.

2.1.2 Phase 1B – Nouvel emplacement sur la berge du côté est

2.1.2.1 Évaluation

Pour cette option, nous avons considéré que le futur quai serait localisé à l'est du stationnement existant. Puisqu'il n'y a aucun aménagement pouvant recevoir la passerelle d'accès du futur quai dans le secteur, l'ajout d'une butée en béton armé permettant l'ancrage d'une passerelle en aluminium sur la berge est requis.

2.1.2.2 Quais

En fonction des contraintes imposées par le site, le type de structure proposée est un quai flottant avec une passerelle d'accès reliant une butée en béton armé sur la berge et un quai flottant d'une dimension de 3,5 m x 40 m. Le choix d'utiliser un quai flottant de cette dimension permet aux usagers d'attendre le bateau de croisière sur un quai aménagé à cet effet. L'ajout d'une structure en aluminium fixe avec passerelle sur le quai d'embarquement permettra un accès plus facile au pont du bateau étant donné la hauteur du franc-bord de ce dernier qui est de 7 pieds. L'ajout d'une barrière de non-accès est aussi proposé à l'entrée de la passerelle pour limiter l'accès du public en dehors des heures d'opération.

2.1.2.3 Électricité

2.1.2.3.1 Alimentation électrique de la prise d'alimentation du bateau La Tournée

- Démantèlement de la prise d'alimentation du bateau La Tournée sur le quai existant avec son câblage jusqu'au transformateur 240-120/240 V dans la capitainerie existante. Le transformateur existant est à conserver et la prise de courant sur le boîtier du transformateur est à déplacer pour rendre le tout conforme.
- Réinstallation de la prise d'alimentation existante du bateau La Tournée sur le nouveau quai (le remplacement de cette prise par une nouvelle représente un coût supplémentaire d'environ 5 500,00 \$, non inclus dans le montant de cette étude).



- Pour alimenter la prise de courant à sa nouvelle localisation, nous prévoyons ajouter un transformateur 600-120/240 V à partir du panneau PS-1 existant dans le bâtiment existant (théâtre). La localisation du nouveau transformateur est à valider sur place avec le client.
- Un nouveau câblage est prévu à partir du nouveau transformateur, dissimulé dans le bâtiment et dans le sol, jusqu'à la nouvelle localisation de la prise de courant du bateau La Tournée.

2.1.2.3.2 Distribution électrique sur les quais

- Pour desservir le quai d'embarquement du bateau La Tournée, un centre de services en polymère est prévu. Ce centre de services comprend une prise de courant de 20 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, un robinet pour la distribution d'eau ainsi que l'éclairage intégré.
- Le câblage sera de fabrication robuste et souple, sous une gaine en caoutchouc de type W avec conducteurs en cuivre de calibre correspondant à l'ampérage requis pour la charge et la chute de tension. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues dans les quais, ce qui permettra aussi d'éviter le vol des câbles.

2.1.2.3.3 Éclairage du quai d'embarquement du bateau La Tournée

- Sur le quai d'embarquement, des bollards, tels que ceux prévus dans les phases 2 et 3, sont prévus.
- L'ajout de lampadaires décoratifs est prévu pour éclairer l'accès au quai.
- Le contrôle de l'éclairage se fera en passant par une cellule photoélectrique.
- L'alimentation 120 V de l'éclairage se fera en passant par le panneau PE-2 existant, dans le bâtiment existant (théâtre).
- Le câblage sera dissimulé dans le bâtiment et dans le sol.
- Le panneau PE-2 existant n'aura plus d'espace disponible après cet ajout, il serait nécessaire et urgent de faire des modifications à la distribution électrique du bâtiment (théâtre) (non inclus dans cette étude).

2.1.2.3.4 Station de vidange du bateau La Tournée

- L'alimentation électrique à 600 V, 1 phase, de la station de vidange se fera en passant par le panneau PS-1 dans le bâtiment existant (théâtre), le câblage sera dissimulé dans le bâtiment et dans le sol.

2.1.2.3.5 Sécurité sur le quai du bateau La Tournée

- Un centre de services pour la sécurité, de la même famille que les centres de services avec prises de courant, est prévu pour la sécurité des passagers, il comprend un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.



2.1.2.4 Estimation des coûts

Nous estimons le coût de cette option à 208 963,00 \$ (voir l'annexe 1).

L'estimation des coûts comprend la butée en béton, les passerelles, les quais flottants et les ancrages, l'alimentation électrique, l'ajout d'une conduite sanitaire et d'un poste de pompage ainsi que l'aménagement autour du nouveau site.

2.1.2.5 Avantages et inconvénients

Cette option possède l'avantage d'être à l'extérieur de la zone de circulation utilisée par les usagers de la marina, ce qui rend les manœuvres d'accostage et de départ plus faciles et moins risquées pour la sécurité des autres embarcations et du bateau La Tournée. De plus, comme le futur quai est situé à l'extérieur de la baie, le conducteur du bateau doit réaliser des manœuvres moins complexes pour s'y rendre et peut ainsi amarrer le bateau d'avant et repartir d'avant sans manœuvre de recul. Cependant, la localisation du quai à cet emplacement nécessitera l'ajout d'une butée en béton armé sur la rive afin de permettre l'ancrage de la passerelle sur une surface plane et nivelée. Cette butée sera construite à l'extérieur de l'eau afin d'éviter de perturber le cours d'eau. Les arbres devront être coupés et un accès pavé sera aménagé pour permettre un accès facile à la passerelle.

À la lumière des différentes contraintes imposées par le site, nous sommes d'avis, à cette étape du projet, qu'un quai flottant en aluminium pour l'embarquement représente le meilleur choix pour assurer un accès sécuritaire et esthétique, un faible entretien et une bonne durabilité. Bien que le coût de construction de cette option soit un peu plus élevé que pour l'option 1A, nous sommes d'avis que, étant donné les avantages du point de vue espace et sécurité pour les manœuvres du bateau La Tournée, ce coût supplémentaire est largement compensé.

2.1.3 Phase 1C – Emplacement sur le quai municipal existant (parallèle à la berge)

2.1.3.1 Évaluation

Afin d'optimiser la visibilité du bateau La Tournée, la configuration proposée à la phase 1A a été révisée à la demande du client. L'évaluation de cette option a donc été réalisée en considérant les mêmes contraintes que celles décrites précédemment, soit la présence du quai municipal existant qui doit être maintenu en service et la présence d'une rampe de mise à l'eau située en bordure de ce dernier dont l'accès ne doit pas être entravé par le nouvel emplacement du bateau La Tournée. La localisation du nouvel emplacement est donc limitée dans l'espace par les contraintes existantes du site. Nous avons considéré que le futur emplacement serait situé à l'extrémité du quai municipal existant de façon à ce que le nouveau quai soit parallèle à la berge. Ainsi, l'ajout d'une passerelle en aluminium ainsi que d'une section de quai flottant, comme il est montré au plan en annexe du rapport, permettrait au bateau La Tournée d'utiliser l'espace de façon optimale.

De plus, il sera requis de prolonger la conduite sanitaire existante jusqu'au quai public afin de permettre la vidange du bateau ainsi que l'ajout d'un poste de pompage et d'une conduite de refoulement de 75 mm.



2.1.3.2 Quais

En fonction des contraintes imposées par le site, le type de structure envisageable est : l'ajout d'un quai d'embarquement flottant en aluminium relié au quai municipal par une passerelle en aluminium avec garde-corps permettant aux usagers d'avoir accès au quai d'embarquement. Le dénivelé important du secteur ne permet pas d'avoir des pentes de passerelles respectant les pentes de 1V : 12H pour l'accès des personnes à mobilité réduite. Ainsi, les personnes à mobilité réduite devront être accompagnées pour l'embarquement dans le bateau de croisière. Le type de quai flottant proposé est un quai avec une structure d'aluminium avec flotteurs retenus par des ancrages de type chaîne et corps-mort. Afin d'éloigner le nouveau quai d'embarquement de la rive et pour le disposer parallèlement à la berge, une petite section de quai de 3,5 m de largeur par 5,7 m de longueur doit être ajoutée. Celle-ci sera située à l'extrémité du nouveau quai d'embarquement face à la passerelle en aluminium. Étant donné la hauteur importante du franc-bord du bateau La Tournée, qui est de 7 pi, l'ajout d'une passerelle d'accès sur le quai flottant qui permettra de relier le quai d'embarquement flottant au pont du bateau pour l'embarquement des passagers a été retenu. Le quai d'embarquement proposé a une dimension de 3,5 m de largeur par 40 m de longueur et un aménagement avec des bancs est envisagé pour permettre au public d'avoir un espace d'attente agréable pour la croisière. L'ajout d'une barrière de nonaccès est proposé afin de limiter l'accès au public en dehors des heures d'opération. Le plan montrant l'arrangement du quai d'embarquement est disponible en annexe du présent rapport.

2.1.3.3 Électricité

2.1.3.3.1 Alimentation électrique de la prise d'alimentation du bateau La Tournée

- Démantèlement de la prise d'alimentation du bateau La Tournée sur le quai existant avec son câblage jusqu'au transformateur 240-120/240 V dans la capitainerie existante. Le transformateur existant est à conserver et la prise de courant sur le boîtier du transformateur est à déplacer pour rendre le tout conforme.
- Réinstallation de la prise d'alimentation existante du bateau La Tournée sur le nouveau quai (le remplacement de cette prise par une nouvelle représente un coût supplémentaire d'environ 5 500,00 \$, non inclus dans le montant de cette étude).
- Pour alimenter la prise de courant à sa nouvelle localisation, nous prévoyons ajouter un transformateur 600-120/240 V à partir du panneau PS-1 existant dans le bâtiment existant (théâtre). La localisation du nouveau transformateur est à valider sur place avec le client.
- Un nouveau câblage est prévu à partir du nouveau transformateur, dissimulé dans le bâtiment et dans le sol, jusqu'à la nouvelle localisation de la prise de courant du bateau La Tournée.

2.1.3.3.2 Distribution électrique sur les quais

- Pour desservir le quai d'embarquement du bateau La Tournée, un centre de services en polymère est prévu. Ce centre de services comprend une prise de courant de 20 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, un robinet pour la distribution d'eau ainsi que l'éclairage intégré.

- Le câblage sera de fabrication robuste et souple, sous une gaine en caoutchouc de type W, avec conducteurs en cuivre de calibre correspondant à l'ampérage requis pour la charge et la chute de tension. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues dans les quais, ce qui permettra aussi d'éviter le vol des câbles.

2.1.3.3.3 Éclairage du quai d'embarquement du bateau La Tournée

- Sur le quai d'embarquement, des bollards lumineux, comme ceux prévus dans les phases 2 et 3, sont prévus.
- L'ajout de lampadaires décoratifs est prévu pour éclairer l'accès au quai.
- Le contrôle de l'éclairage se fera en passant par une cellule photoélectrique.
- L'alimentation 120 V de l'éclairage se fera en passant par le panneau PE-2 existant, dans le bâtiment existant (théâtre).
- Le câblage sera dissimulé dans le bâtiment et dans le sol.
- Le panneau PE-2 existant n'aura plus d'espace disponible après cet ajout, il serait nécessaire et urgent de faire des modifications à la distribution électrique du bâtiment (théâtre) (non inclus dans cette étude).

2.1.3.3.4 Station de vidange du bateau La Tournée

- L'alimentation électrique à 600 V, 1 phase, de la station de vidange se fera en passant par le panneau PS-1 dans le bâtiment existant (théâtre), le câblage sera dissimulé dans le bâtiment et dans le sol.

2.1.3.3.5 Sécurité sur le quai du bateau La Tournée

- Un centre de services pour la sécurité, de la même famille que les centres de services avec prises de courant, est prévu pour la sécurité des passagers. Il comprend un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.

2.1.3.4 Estimation des coûts

Nous estimons le coût de cette option à 201 898,00 \$ (voir l'annexe 1).

L'estimation des coûts comprend les passerelles, les quais flottants et les ancrages, l'alimentation en électricité ainsi que l'ajout d'une pompe et d'une conduite de refoulement sanitaire reliées à la conduite existante.

2.1.3.5 Avantages et inconvénients

Cette option possède des avantages et des inconvénients importants dont il faut tenir compte dans cette étude. Les contraintes d'espace sur le site, avec la présence du quai municipal et de la rampe de mise à l'eau, constituent des inconvénients majeurs non seulement d'un point de vue espace, mais aussi pour les manœuvres du bateau La Tournée étant donné la présence de plusieurs embarcations dans le secteur. Ainsi, l'achalandage dans la zone prévue pour l'amarrage du bateau de croisière rend les manœuvres d'arrivée et de départ plus risquées pour les usagers et pour le bateau La Tournée.

Par contre, un des avantages de cette option est la présence du quai municipal existant qui permet de fixer les passerelles et les nouveaux quais flottants sans aucuns travaux supplémentaires en bordure de la rivière et limitant ainsi l'impact environnemental des travaux.

L'amélioration de la visibilité du bateau La Tournée est un autre avantage que présente la configuration présentée dans cette phase. En effet, en positionnant le quai d'embarquement parallèlement à la berge, le principal attrait touristique de la marina de la Dam-en-Terre sera mis en valeur de façon exceptionnelle pour les personnes qui fréquenteront le site. Une nette augmentation de l'achalandage sera probablement perceptible.

2.2 Phase 2A – Aménagement d'une nouvelle marina de 50 emplacements

2.2.1 Évaluation

Cette phase de travaux couvre l'aménagement d'une nouvelle section de marina qui devra être installée en face du quai actuel existant qui accueille le bateau La Tournée. Une attention particulière doit être prise afin de ne pas nuire au quai d'essence et à la rampe de mise à l'eau du bateau La Tournée. La présente estimation couvre les frais de fourniture, de transport et de mise en place pour les infrastructures suivantes :

- démolition et remplacement du quai existant en berge;
- aménagement de nouveaux quais flottants pour 50 emplacements (bateaux variant de 26 à 40 pi);
- alimentation électrique;
- alimentation en eau.

2.2.2 Quais

Les types de structure proposée sont des quais flottants avec une passerelle d'accès reliant une butée en béton armé sur la berge. Les doigts pour les quais secondaires entre les bateaux seront de forme triangulaire permettant ainsi un dégagement plus grand pour l'amarrage des bateaux. La nouvelle marina aura 57 emplacements.

2.2.3 Électricité

2.2.3.1 Alimentation électrique

- La nouvelle distribution des futurs quais de la phase 2 sera installée dans un nouveau cabanon situé près des quais.
- Cette nouvelle distribution comprendra un nouvel interrupteur 200 A à fusibles, un nouveau transformateur 112,5 kVA 600-120/208 V, 3 phases, 3 fils et un panneau de distribution 120/208 V, 3 phases, 3 fils.
- L'alimentation se fera en ajoutant un interrupteur sur la distribution 400 A-600 V dans le cabanon prévu pour la phase 3 et une nouvelle artère d'alimentation souterraine de cet interrupteur jusqu'à la nouvelle distribution de la phase 2.

2.2.3.2 Distribution électrique sur les quais

- Pour desservir les bateaux des plaisanciers, des centres de services en polymère sont prévus, soit un pour deux emplacements. Chaque centre de services comprend deux prises de courant de 30 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, deux robinets pour la distribution d'eau ainsi qu'un éclairage intégré.
- Le câblage sera de fabrication robuste et souple, sous une gaine en caoutchouc de type W avec conducteurs en cuivre de calibre correspondant à l'ampérage requis pour la charge et la chute de tension. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues à des endroits stratégiques dans les quais, ce qui permettra aussi d'éviter le vol des câbles.
- Les câbles seront dissimulés dans les caniveaux prévus dans les quais.

2.2.3.3 Éclairage sur les quais

- Comme il a déjà été mentionné, les centres de services ont un luminaire intégré pour l'éclairage en général et il sera complété par des bollards d'éclairage en polymère de la même famille que les centres de services et de quelques luminaires muraux DEL sur les barrières.
- Le contrôle de l'éclairage se fera en passant par une cellule photoélectrique.

2.2.3.4 Sécurité sur les quais

- Des centres de services pour la sécurité, de la même famille que les centres de services avec prises de courant, sont prévus pour la sécurité des plaisanciers, ils comprennent chacun un extincteur, une bouée de secours et l'éclairage intégré.

2.2.3.5 Contrôle d'accès aux quais

- Pour contrôler l'accès, un lecteur de cartes extérieur à batterie est prévu à la barrière. Ce système sera fourni avec un encodeur de cartes, le logiciel pour installation sur le poste du client et une soixantaine de cartes magnétiques. Ce système est très pratique, car il permet le contrôle absolu de chaque carte.

2.2.4 Ajout de bornes d'alimentation et d'éclairage

Des bornes d'alimentation pour les services électriques et d'aqueduc seront ajoutées au nombre d'une borne pour deux bateaux. L'alimentation en eau et en électricité pour ces bornes sera acheminée dans des caniveaux intégrés de part et d'autre des quais qui permettront un accès facile aux services par le dessus des quais.

2.2.5 Estimation des coûts

Nous estimons le coût de cette option à 582 035,00 \$ (voir l'annexe 1).

L'estimation des coûts comprend la butée en béton, les passerelles, les quais flottants et les ancrages, l'alimentation électrique, l'ajout d'une conduite sanitaire et d'un poste de pompage ainsi que l'aménagement autour du nouveau site.

2.3 Phase 2B – Aménagement d'un nouveau quai à essence

Cette section de travaux couvre le remplacement du quai à essence existant par un nouveau quai à essence pouvant accueillir deux bateaux à la fois. Le quai sera localisé au même emplacement que le quai existant et aucun travail ne sera réalisé pour l'alimentation en carburant de ce quai. La présente estimation couvre les frais pour le remplacement des quais et l'ajout d'une pompe à essence permettant de ravitailler deux bateaux en même temps.

Le nouveau quai proposé aura les dimensions suivantes : 3,5 m de largeur par 15,0 m de longueur et sera relié par une passerelle au quai en bois existant. Afin de permettre de ravitailler deux bateaux en même temps, la pompe devra être remplacée par une pompe avec deux boyaux.

2.3.1 Estimation des coûts

Nous estimons le coût de cette option à 35 000,00 \$ (voir l'annexe 1).

L'estimation des coûts comprend la passerelle, les quais flottants et les ancrages, la pompe ainsi que l'alimentation électrique.

2.4 Phase 3 – Remplacement des 90 emplacements existants

La phase 3 consiste à remplacer les quais existants par de nouveaux quais flottants. Les quais existants possèdent présentement 90 emplacements pouvant accueillir des embarcations d'une longueur variant de 20 à 35 pi.

- Quai existant en berge conservé pour l'ancrage de la nouvelle passerelle.
- Aménagement de nouveaux quais flottants pour 90 emplacements (bateaux variant de 20 à 35 pi).
- Alimentation électrique.
- Alimentation en eau.



2.4.1 Quais

Les quais existants seront donc remplacés par de nouveaux quais flottants en aluminium permettant 90 emplacements. Les quais secondaires appelés doigts seront de forme triangulaire afin de permettre un meilleur dégagement lors de l'amarrage des bateaux. La marina sera reliée au quai existant en façade de l'Auberge du Capitaine par une passerelle en aluminium avec garde-corps permettant un mouvement des quais selon le niveau d'eau du secteur. De plus, une section de quais flottants à l'extérieur de la zone sécurisée est ajoutée à la gauche du quai principal pour permettre aux visiteurs de s'amarrer de façon temporaire. Les ancrages des nouveaux quais flottants proposés seront de type chaînes et corps-mort. L'ajout d'échelles flottantes aux extrémités des sections principales est aussi proposé.

2.4.2 ÉLECTRICITÉ

2.4.2.1 Alimentation électrique

- Démantèlement de la distribution des quais existante.
- Nouvelle distribution 400 A-600 V, 3 phases, 3 fils, avec entrée électrique indépendante avec mesurage Hydro-Québec, installée dans un nouveau cabanon.
- Cette distribution aura la capacité suffisante pour alimenter les quais de 90 places (phase 3) et les futurs quais de 50 places (phase 2).
- Un nouveau transformateur 112,5 kVA 600-120/208 V, 3 phases, 3 fils et un panneau de distribution 120/208 V, 3 phases, 3 fils est prévu pour la phase 3.
- L'espace sera prévu pour l'ajout d'un interrupteur pour la distribution de la phase 2.

2.4.2.2 Distribution électrique sur les quais

- Pour desservir les bateaux des plaisanciers, des centres de services en polymère sont prévus, soit un pour deux emplacements. Chaque centre de services comprend deux prises de courant de 30 A à 120 V, des disjoncteurs intégrés, deux robinets pour la distribution d'eau ainsi qu'un éclairage intégré.
- Le câblage sera de fabrication robuste et souple, sous une gaine en caoutchouc de type W avec conducteurs en cuivre de calibre correspondant à l'ampérage requis pour la charge et la chute de tension. Pour faciliter le démantèlement chaque saison, des fiches étanches sont prévues à des endroits stratégiques dans les quais, ce qui permettra aussi d'éviter le vol des câbles.
- Les câbles seront dissimulés dans les caniveaux prévus dans les quais.

2.4.2.3 Éclairage sur les quais

- Comme il a déjà été mentionné, les centres de services ont un luminaire intégré pour l'éclairage en général et il sera complété par des bollards d'éclairage en polymère de la même famille que les centres de services et de quelques luminaires muraux DEL sur les barrières.
- Le contrôle de l'éclairage se fera en passant par une cellule photoélectrique.



2.4.2.4 Sécurité sur les quais

- Des centres de services pour la sécurité, de la même famille que les centres de services avec prises de courant, sont prévus pour la sécurité des plaisanciers, ils comprennent chacun un extincteur, une bouée de secours et un éclairage intégré.

2.4.2.5 Contrôle d'accès aux quais

- Pour contrôler l'accès, un lecteur de cartes extérieur à batterie est prévu à la barrière. Ce système sera fourni avec un encodeur de cartes, le logiciel pour installation sur le poste du client et une centaine de cartes magnétiques. Ce système est très pratique, car il permet le contrôle absolu de chaque carte.

2.4.3 Estimation des coûts

Nous estimons le coût de cette option à 837 386,00 \$ (voir l'annexe 1).

2.5 Autorisations et permis

Le présent rapport expose les différentes autorisations requises pour les travaux.

2.5.1 Autorisation Transports Canada

Puisque la rivière Grande-Décharge est considérée comme un cours d'eau navigable, il sera requis de remplir une demande d'approbation d'ouvrage selon la Loi sur la protection des eaux navigables. En plus de remplir le formulaire de demande d'approbation, il sera requis de fournir les documents suivants :

- une carte ou un plan indiquant le lieu du projet;
- une vue en plan détaillée du projet (avec les dimensions);
- une vue de profil détaillée du projet (avec les dimensions).

Le formulaire de demande d'autorisation est fourni en annexe du présent rapport.

2.5.2 Autorisation MDDELCC

L'ajout de 50 nouveaux emplacements pour la phase 2 fait passer le nombre d'emplacements de 90 à 140 emplacements. Or, les projets qui portent le nombre total de places à plus de 100 doivent passer par un processus d'évaluation environnementale (prévoir 2 ans pour l'ensemble du processus). Ainsi, la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement s'applique par le biais de la direction des évaluations environnementales du MDDELCC. Les différentes étapes pour cette évaluation sont les suivantes :

- compléter le formulaire *Avis de projet*;
- réaliser une étude d'impact environnemental selon la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de port ou de quai*;



- étape de recevabilité incluant la vérification de la conformité de la demande, le transfert au bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE) et une période d'information d'une durée de 45 jours;
- possibilité de devoir faire une audience publique (environ quatre mois);
- analyse environnementale par le MDDELCC suite aux étapes précédentes.

Selon l'arrêté ministériel concernant les frais exigibles en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, le présent projet est classé dans la catégorie tarifaire 2, soit la construction d'un port ou d'un quai destiné à accueillir 100 bateaux de plaisance ou de pêche et plus.

Les frais reliés à une telle demande environnementale sont les suivants :

• Dépôt de l'avis de projet :	1 106,00 \$
• Dépôt de l'étude d'impact prévu à l'article 31.2 de la loi :	15 483,00 \$
• Début de l'audience publique :	<u>38 711,00 \$</u>
Total :	<u>55 300,00 \$</u>

2.5.3 Pêches et Océans Canada

Les travaux réalisés dans une marina existante, notamment un agrandissement, peuvent nécessiter un dépôt de projet auprès de Pêches et Océans Canada (MPO). Cependant, puisque l'ajout de quais flottants est une activité qui figure dans la liste des projets respectant certains critères qui ne sont pas assujettis à l'examen de Pêches et Océans Canada et qu'il respecte, le cas échéant, les critères qui y sont associés, votre projet n'est pas assujetti à l'examen de Pêches et Océans.

2.5.4 Municipalité

Obtenir de la Municipalité une attestation de conformité signée par le greffier ou le secrétaire-trésorier de la Ville.

3. ÉLÉMENTS DE BASE DE L'ESTIMATION

3.1 Taxes

Le montant total de l'estimation exclut les taxes TPS et TVQ.

3.2 Éventualités

Des imprévus de 10 % ont été appliqués sur le total de l'estimation.

4. COÛTS EXCLUS

Les coûts reliés aux interventions suivantes n'ont pas été inclus dans l'estimation :

- démarche pour la demande d'autorisation au MDDELCC;
- démarche pour l'autorisation de Transports Canada;
- ingénierie détaillée et surveillance des travaux.

5. PORTÉE DE L'ESTIMATION

La présente estimation est une estimation préliminaire. Elle a été préparée à partir d'informations limitées destinées à établir la possibilité que le concept, tel que défini dans ses grandes lignes, puisse être mis en œuvre; conséquemment, cette estimation comporte un niveau d'imprécision qui est de l'ordre de 15 %.

Le montant total qui apparaît dans l'estimation constitue en principe un maximum pour autant que l'envergure du projet ne soit pas modifiée par rapport à ce qu'elle était lors de la préparation de cette estimation; ce maximum pourrait être réduit en fonction du développement de l'ingénierie et de la conjonction favorable de facteurs imprévisibles tels que : les conditions climatiques, l'état du marché qui prévaudra lors de la réalisation des travaux, autant en ce qui concerne les matériaux et équipements que le niveau d'activité dans le domaine de la construction et les contraintes générées par les activités normales du client ou autres.

Finalement, il est important de noter que cette estimation ne cherche pas à établir le prix du plus bas soumissionnaire éventuel, mais le prix moyen des soumissions.

6. DOCUMENTS DE L'ESTIMATION

Vous trouverez, en annexe, un sommaire de l'estimation.



Mélanie Bouchard, ing.
Chargée de projet
MB/ml



Annexe 1

Sommaire de l'estimation

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
	Frais pour étude d'impact pour marina de 100 bateaux et plus	1	Global	55 300,00 \$	55 300,00 \$
	Demande au MDDEFP (tarif demande prévu à l'arrêté ministériel concernant les frais exigibles en vertu de la LQE)	1	Global	2 765,00 \$	2 765,00 \$
1	Généralités (mobilisation de chantier)				
1,1	Organisation de chantier	1	Global	5 000,00 \$	5 000,00 \$
	Total				5 000,00 \$

Phase 1A - Déplacement du bateau La Tournée sur le quai municipal (perpendiculaire à la berge)

2	Quais en aluminium				
2.1	Fourniture et installation de la passerelle et des quais flottants en aluminium	1	Global	125 000,00 \$	125 000,00 \$
3	Travaux civils				
3,1	Conduite d'eau potable PVC DR-26 50 mm ø incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	40	m	75,00 \$	3 000,00 \$
3,2	Raccordement au réseau d'eau potable existant incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	1	Global	800,00 \$	800,00 \$
3,3	Purge de vidange 50 mm	1	Unité	2 100,00 \$	2 100,00 \$
3,4	Vanne 50 ø et bouche à clé incluant tous les accessoires	1	Unité	1 800,00 \$	1 800,00 \$
3,5	Aménagement pour accès à la passerelle du quai incluant pavage et bordures	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$
3,6	Station de pompage	1	Global	5 000,00 \$	5 000,00 \$
3,7	Conduite de refoulement 75 mm ø	64	m	100,00 \$	6 400,00 \$
3,8	Remise en état	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
4	Travaux électriques				
4.1	Bollard d'éclairage	2	Unité	470,00 \$	940,00 \$
4.2	Centre de sécurité	1	Unité	1 316,00 \$	1 316,00 \$
4.3	Centre de services	2	Unité	916,00 \$	1 832,00 \$
4.4	Lampadaires	2	Unité	4 400,00 \$	8 800,00 \$
4.5	Câblage éclairage et centre de services	1	Lot	4 360,00 \$	4 360,00 \$
4.6	Alimentation bateau La Tournée c/a prise relocalisée, démantèlement alimentation existante, disjoncteur, transformateur et câblage	1	Lot	14 500,00 \$	14 500,00 \$
4.7	Alimentation poste de vidange c/a disjoncteur et câblage	1	Lot	4 550,00 \$	4 550,00 \$
5	Travaux mécaniques (alimentation en eau)				
5.1	Alimentation en eau avec tuyau 1 po en EPDM (FDA) incluant tous les accessoires	1	Lot	2 500,00 \$	2 500,00 \$
	Total phase 1A				185 898,00 \$
Phase 1B - Déplacement du bateau La Tournée sur la rive est					
6	Quais en aluminium				
6.1	Fourniture et installation de la passerelle et des quais flottants en aluminium	1	Global	141 000,00 \$	141 000,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
7	Travaux civils				
7.1	Conduite d'eau potable PVC DR-26 50 mm ø incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	15	m	75,00 \$	1 125,00 \$
7.2	Raccordement au réseau d'eau potable existant incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	1	Global	800,00 \$	800,00 \$
7.3	Purge de vidange 50 mm	1	Unité	2 100,00 \$	2 100,00 \$
7.4	Vanne 50 ø et bouche à clé incluant tous les accessoires	1	Unité	1 800,00 \$	1 800,00 \$
7.5	Aménagement pour accès à la passerelle du quai incluant pavage et bordures	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$
7.6	Station de pompage pour vidange	1	Global	5 000,00 \$	5 000,00 \$
7.7	Conduite de refoulement 75 mm ø	73	m	100,00 \$	7 300,00 \$
7.8	Barrière pour contrôle d'accès sans contrôleur	1	Unité	2 500,00 \$	2 500,00 \$
7.9	Butée en béton armé de 2,5 m x 1,5 m x 1,0 m incluant coussin en MG 20 et empierrement	1	Global	5 000,00 \$	5 000,00 \$
7.10	Remise en état	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$
8	Travaux électriques				
8.1	Bollard d'éclairage	2	Unité	470,00 \$	940,00 \$
8.2	Centre de sécurité	1	Unité	1 316,00 \$	1 316,00 \$
8.3	Centre de services	2	Unité	916,00 \$	1 832,00 \$
8.4	Lampadaires	3	Unité	4 400,00 \$	13 200,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
8.5	Câblage éclairage et centre de services	1	Lot	5 000,00 \$	5 000,00 \$
8.6	Alimentation bateau La Toumée c/a prise relocalisée, démantèlement alimentation existante, disjoncteur, transformateur et câblage	1	Lot	15 500,00 \$	15 500,00 \$
8.7	Alimentation poste de vidange c/a disjoncteur et câblage	1	Lot	5 050,00 \$	5 050,00 \$
9	Travaux mécaniques (alimentation en eau sur les quais)				
9.1	Alimentation en eau avec tuyau 1 po en EPDM (FDA) incluant tous les accessoires	1	Lot	2 500,00 \$	2 500,00 \$
Total phase 1B					214 963,00 \$

Phase 1C - Déplacement du bateau La Tournée sur le quai municipal (parallèle à la berge)

10	Quais en aluminium				
10.1	Fourniture et installation de la passerelle et des quais flottants en aluminium	1	Global	165 000,00 \$	165 000,00 \$
11	Travaux civils				
11.1	Conduite d'eau potable PVC DR-26 50 mm ø incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	45	m	75,00 \$	3 375,00 \$
11.2	Raccordement au réseau d'eau potable existant incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	1	Global	800,00 \$	800,00 \$
11.3	Purge de vidange 50 mm	1	Unité	2 100,00 \$	2 100,00 \$
11.4	Vanne 50 ø et bouche à clé incluant tous les accessoires	1	Unité	1 800,00 \$	1 800,00 \$
11.5	Aménagement pour accès à la passerelle du quai incluant pavage et bordures	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$
11.6	Station de pompage	1	Global	5 000,00 \$	5 000,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
11,7	Conduite de refoulement 75 mm ø	64	m	100,00 \$	6 400,00 \$
11,8	Remise en état	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$
12	Travaux électriques				
12,1	Bollard d'éclairage	2	Unité	470,00 \$	940,00 \$
12,2	Centre de sécurité	1	Unité	1 316,00 \$	1 316,00 \$
12,3	Centre de services	2	Unité	916,00 \$	1 832,00 \$
12,4	Lampadaires	2	Unité	4 400,00 \$	8 800,00 \$
12,5	Câblage éclairage et centre de services	1	Lot	4 360,00 \$	4 360,00 \$
12,6	Alimentation bateau La Tournée c/a prise relocalisée, démantèlement alimentation existante, disjoncteur, transformateur et câblage	1	Lot	14 500,00 \$	14 500,00 \$
12,7	Alimentation poste de vidange c/a disjoncteur et câblage	1	Lot	4 550,00 \$	4 550,00 \$
13	Travaux mécaniques (alimentation en eau)				
13,1	Alimentation en eau avec tuyau 1 po en EPDM (FDA) incluant tous les accessoires	1	Lot	2 500,00 \$	2 500,00 \$
Total phase 1C					226 273,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
Phase 2A - 57 nouveaux emplacements					
14	Quais en aluminium				
14,1	Fourniture et installation de la passerelle et des quais flottants en aluminium	1	Global	410 000,00 \$	410 000,00 \$
15	Travaux civils				
15,1	Conduite d'eau potable PVC DR-26 50 mm ø incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	121	m	75,00 \$	9 075,00 \$
15,2	Raccordement au réseau d'eau potable existant incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	1	Global	800,00 \$	800,00 \$
15,3	Purge de vidange 50 mm	1	Global	2 100,00 \$	2 100,00 \$
15,4	Vanne 50ø et bouche à clé incluant tous les accessoires	1	Unité	1 700,00 \$	1 700,00 \$
15,5	Conduits pour câbles électriques PVC DR-35 250 mm ø incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure ainsi que toutes les dépenses incidentes	22	m	110,00 \$	2 420,00 \$
15,6	Remise préfabriquée de 2 m x 2,5 m incluant la dalle de béton	1	Global	5 800,00 \$	5 800,00 \$
15,7	Butée en béton armé de 2,5 m x 1,5 m x 1,0 m incluant coussin en MG 20 et empierrement	1	Unité	5 000,00 \$	5 000,00 \$
15,8	Barrière pour contrôle d'accès	1	Unité	2 500,00 \$	2 500,00 \$
15,9	Aménagement pour accès à la passerelle du quai incluant pavage et bordure	1	Global	3 000,00 \$	3 000,00 \$
15,10	Démolition du quai en bois existant	1	Global	1 200,00 \$	1 200,00 \$
15,11	Remise en état	1	Global	950,00 \$	950,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
16	Travaux électriques				
16,1	Branchement, distribution dans le cabanon	1	Global	21 000,00 \$	21 000,00 \$
16,2	Centre de services	26	Unité	916,00 \$	23 816,00 \$
16,3	Centre de sécurité	4	Unité	1 316,00 \$	5 264,00 \$
16,4	Bollard d'éclairage	3	Unité	470,00 \$	1 410,00 \$
16,5	Système de contrôle d'accès par cartes incluant logiciel, encodeur, installation, etc.	1	Global	5 500,00 \$	5 500,00 \$
16,6	Câblage et fiches	1	Global	70 000,00 \$	70 000,00 \$
17	Travaux mécaniques (alimentation en eau sur les quais)				
17,1	Alimentation en eau avec tuyau 1 po en EPDM (FDA) incluant tous les accessoires	1	Lot	10 500,00 \$	10 500,00 \$
	Total phase 2A				582 035,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
Phase 2B - Quai à essence					
18	Quais en aluminium				
18,1	Fourniture et installation de la passerelle et des quais flottants en aluminium	1	Global	32 500,00 \$	32 500,00 \$
18,2	Nouvelle pompe pour alimentation de deux bateaux	1	Global	2 500,00 \$	2 500,00 \$
Total phase 2B					35 000,00 \$
Phase 3 - Remplacement des quais existants (90 emplacements)					
19	Quais en aluminium				
19,1	Fourniture et installation de la passerelle et des quais flottants en aluminium	1	Global	585 000,00 \$	585 000,00 \$
20	Travaux civils				
20,1	Conduite d'eau potable PVC DR-26 50 mm de diamètre incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	32	m	75,00 \$	2 400,00 \$
20,2	Raccordement au nouveau réseau d'eau potable 50 mm incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure	1	Unité	750,00 \$	750,00 \$
20,3	Purge de vidange 50 mm	1	Unité	2 100,00 \$	2 100,00 \$
20,4	Vanne 50 ø et bouche à clé incluant tous les accessoires	1	Unité	1 700,00 \$	1 700,00 \$
20,5	Conduits pour câbles électriques PVC DR-35 250 mm ø incluant tous les accessoires, l'excavation, l'assise, l'enrobage et le remblayage jusqu'à l'infrastructure ainsi que toutes les dépenses incidentes	22	m	110,00 \$	2 420,00 \$
20,6	Remise préfabriquée de 2,5 m x 4,3 m incluant la dalle de béton	1	Global	5 500,00 \$	5 500,00 \$
20,7	Remise en état	1	Global	1 500,00 \$	1 500,00 \$

ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS DES TRAVAUX

Titre du projet
Projet d'agrandissement et de modernisation - Installations maritimes du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Numéro du projet	
CWP :	21718
Révision	Date
1	2015-02-05

ART. N°	DESCRIPTION	QTÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL CALCULÉ
21	Travaux électriques				
21,1	Branchement, distribution dans le cabanon	1	Global	29 000,00 \$	29 000,00 \$
21,2	Centre de services c/a deux prises 30 A	48	Unité	916,00 \$	43 968,00 \$
21,3	Centre de sécurité	8	Unité	1 316,00 \$	10 528,00 \$
21,4	Bollard d'éclairage	6	Unité	470,00 \$	2 820,00 \$
21,5	Système de contrôle d'accès par cartes incluant logiciel, encodeur, installation, etc.	1	Global	7 500,00 \$	7 500,00 \$
21,6	Câblage et fiches	1	Global	130 000,00 \$	130 000,00 \$
22	Travaux mécaniques (alimentation en eau sur les quais)				
22,1	Alimentation en eau avec tuyau 1 po en EPDM (FDA) incluant tous les accessoires	1	Lot	12 200,00 \$	12 200,00 \$
	Total phase 3				837 386,00 \$
	Total des travaux avant imprévus (phases 1C à 3)				1 685 694,00 \$
	Imprévus (±10 %)				168 569,40 \$
	MONTANT TOTAL - TRAVAUX				1 854 263,40 \$

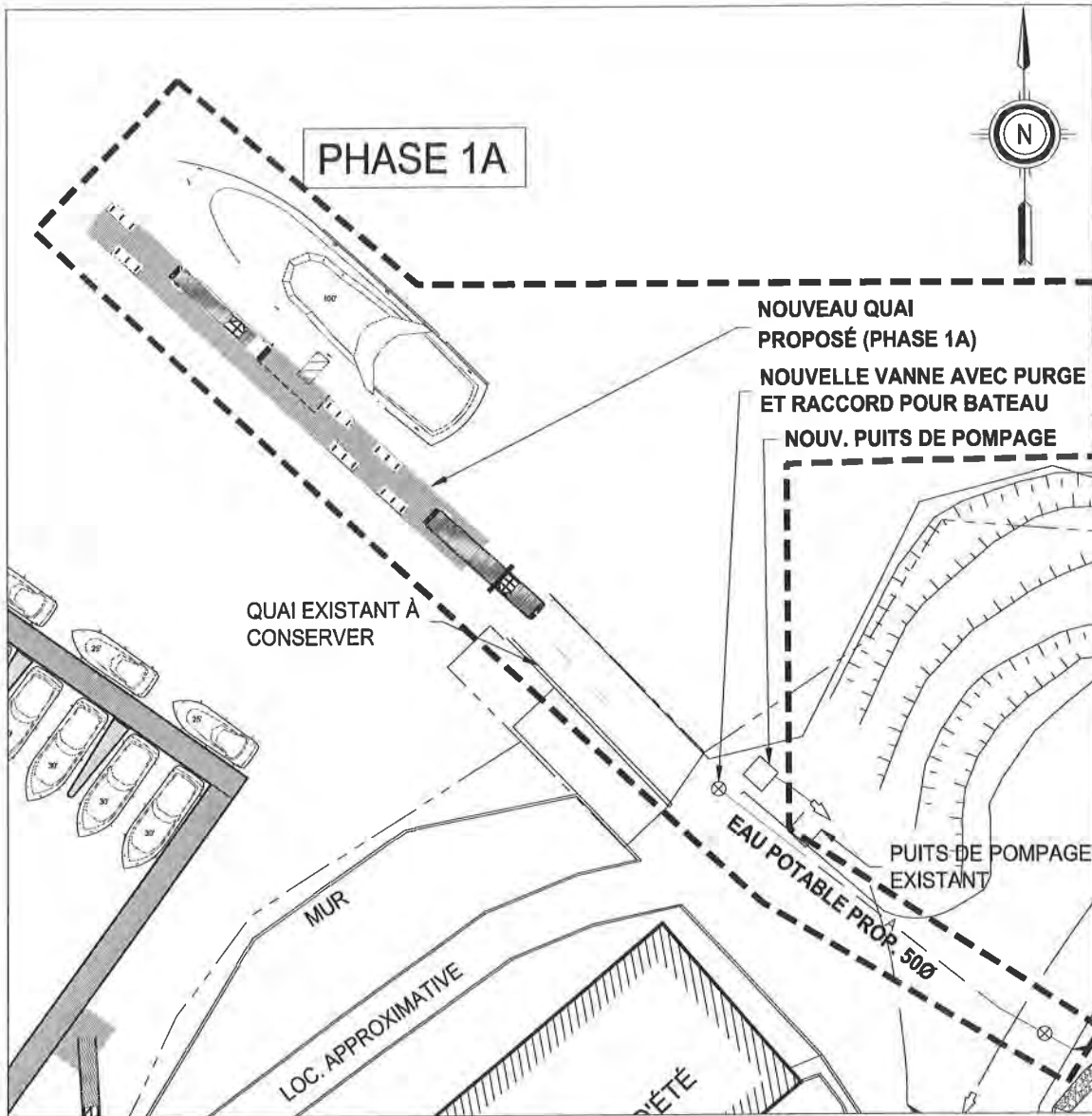
LISTER LES EXCLUSIONS

Arpenteur
 Géotechnique
 Ingénierie détaillée
 Laboratoire
 Surveillance



Annexe 2

Croquis des différentes phases



VUE EN PLAN

ÉCH.: 1:500

**POUR PRÉLIMINAIRE SEULEMENT
NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION**

Cliant:



**Cegertec
WorleyParsons**

Spécialité: INFRASTRUCTURES CIVILES

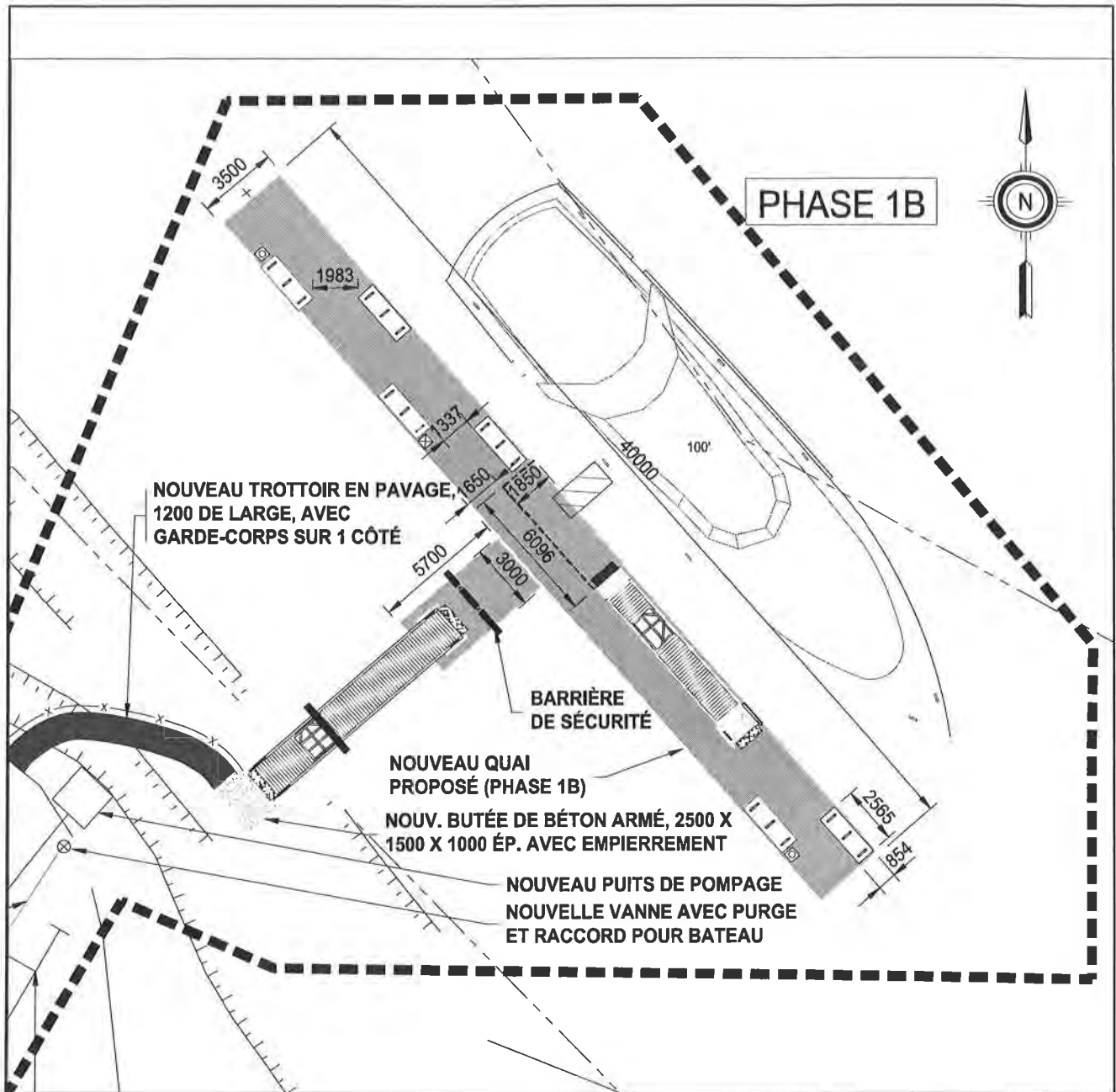
Titre:

**INSTALLATIONS MARITIMES
AMÉNAGEMENT DES QUAIS
VUE D'ENSEMBLE PHASE 1A**

1	POUR INFORMATION	2015-01-23
No	RÉVISION	DATE

Concepteur:	Dessinateur:
MÉLANIE BOUCHARD	SUZANNE CHASSÉ
Échelle:	Date:
INDIQUÉE	2015-01-20

Projet	Lot.	Format	Échelle	Dis.	Séq.	Rév.
21718	101	A4	PM	IC	1A	0



VUE EN PLAN

ÉCH.: 1:250

**POUR PRÉLIMINAIRE SEULEMENT
NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION**

Client:



**Cegertec
WorleyParsons**

Spécialité: INFRASTRUCTURES CIVILES

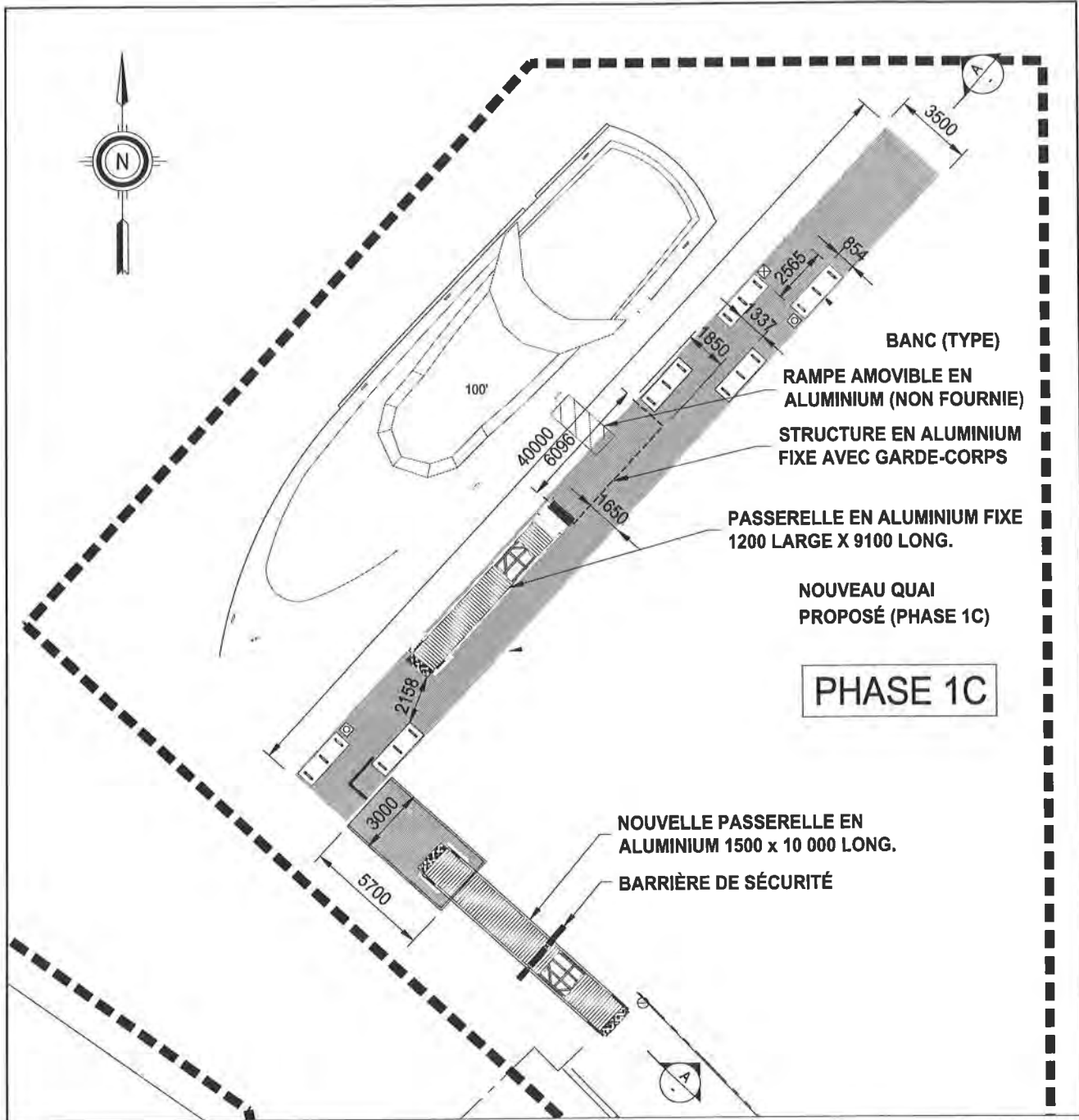
Titre:

**INSTALLATIONS MARITIMES
AMÉNAGEMENT DES QAIS
VUE D'ENSEMBLE PHASE 1B**

1	POUR INFORMATION	2015-01-23
No	RÉVISION	DATE

Concepteur:	Dessinateur:
MÉLANIE BOUCHARD	SUZANNE CHASSÉ
Échelle:	Date:
INDIQUÉE	2015-01-20

Projet	Lot.	Format	Echelle	Dis.	Séq.	Rév.
21718	101	A4	PM	IC	1B	0



VUE EN PLAN

ÉCH.: 1:250

**POUR PRÉLIMINAIRE SEULEMENT
NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION**

Cliant:



**Cegertec
WorleyParsons**

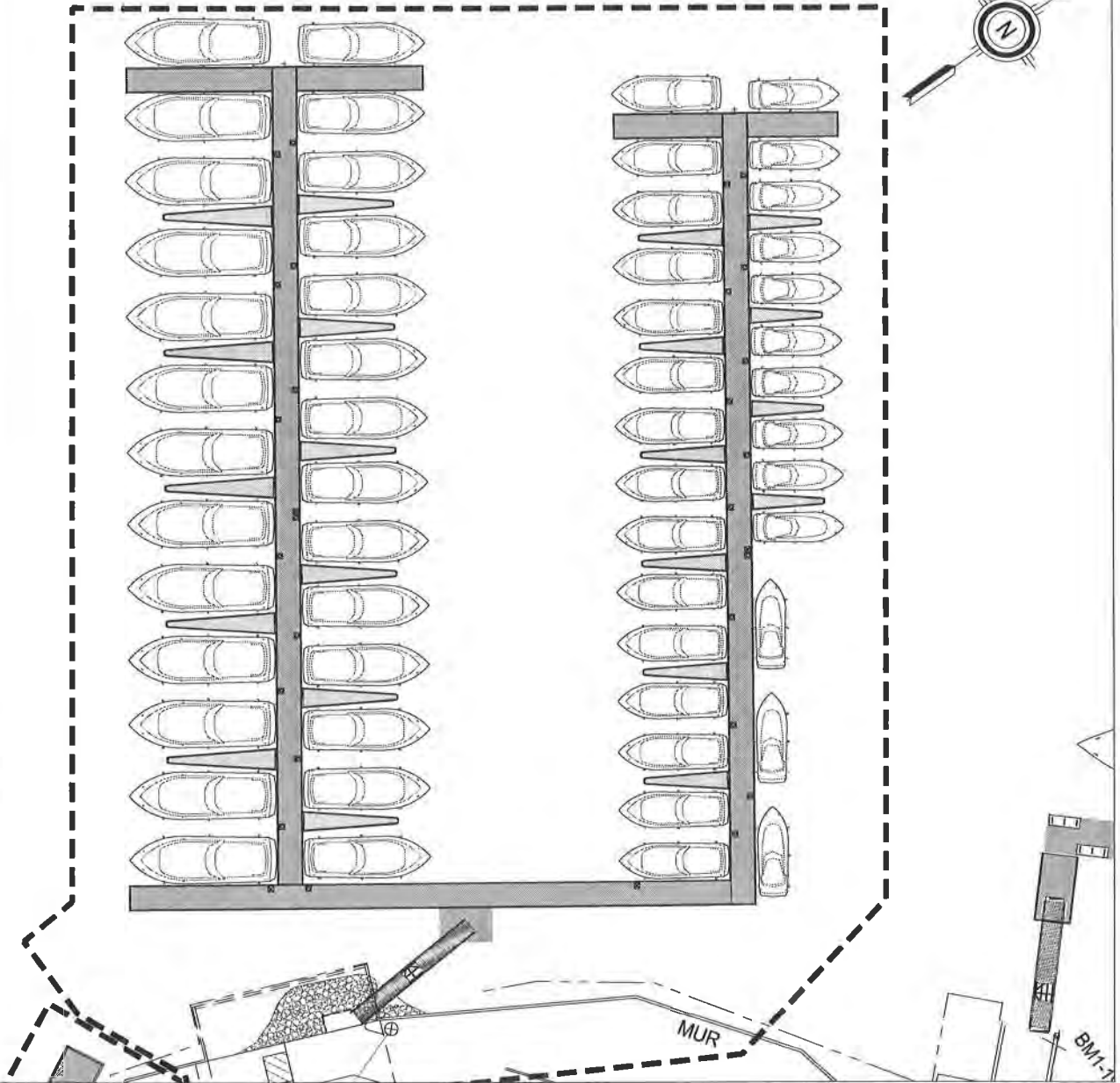
Spécialité: INFRASTRUCTURES CIVILES

Titre:

**INSTALLATIONS MARITIMES
AMÉNAGEMENT DES QUAÏS
VUE D'ENSEMBLE PHASE 1C**

		Concepteur: MÉLANIE BOUCHARD	Dessinateur: SUZANNE CHASSÉ							
		Échelle: INDIQUÉE	Date: 2015-01-20	Projet 21718	Lot 101	Format A4	Échelle PM	Dis. IC	Séq. 1C	Rév. 0
1	POUR INFORMATION	2015-01-23								
No	RÉVISION	DATE								

PHASE 2A



VUE EN PLAN

ÉCH.: 1:500

**POUR PRÉLIMINAIRE SEULEMENT
NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION**

Client:



**Cegertec
WorleyParsons**

Spécialité: INFRASTRUCTURES CIVILES

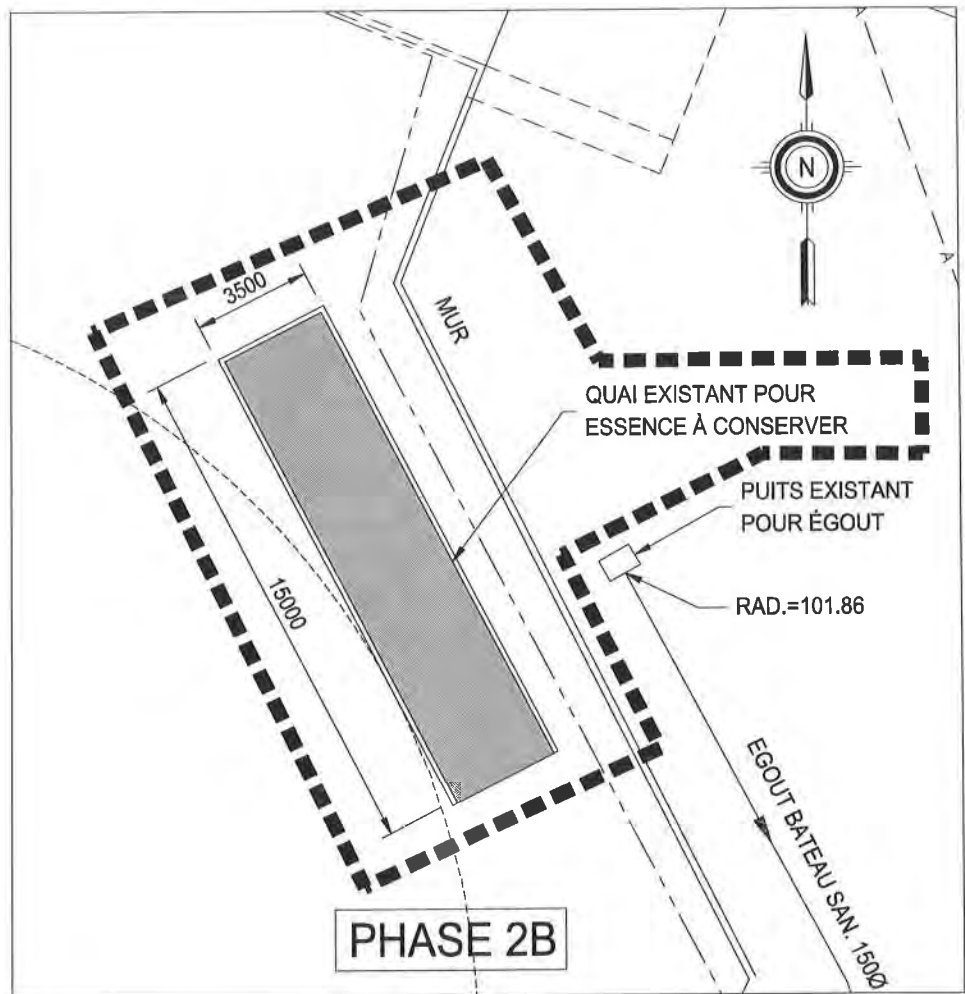
Titre:

**INSTALLATIONS MARITIMES
AMÉNAGEMENT DES QAIS
VUE D'ENSEMBLE PHASE 2A**

1	POUR INFORMATION	2015-01-23
No	RÉVISION	DATE

Concepteur:	Dessinateur:
MÉLANIE BOUCHARD	SUZANNE CHASSÉ
Échelle:	Date:
INDIQUÉE	2015-01-20




Projet	Lot.	Format	Echelle	Dis.	Séq.	Rév.
21718	101	A4	PM	IC	2A	0

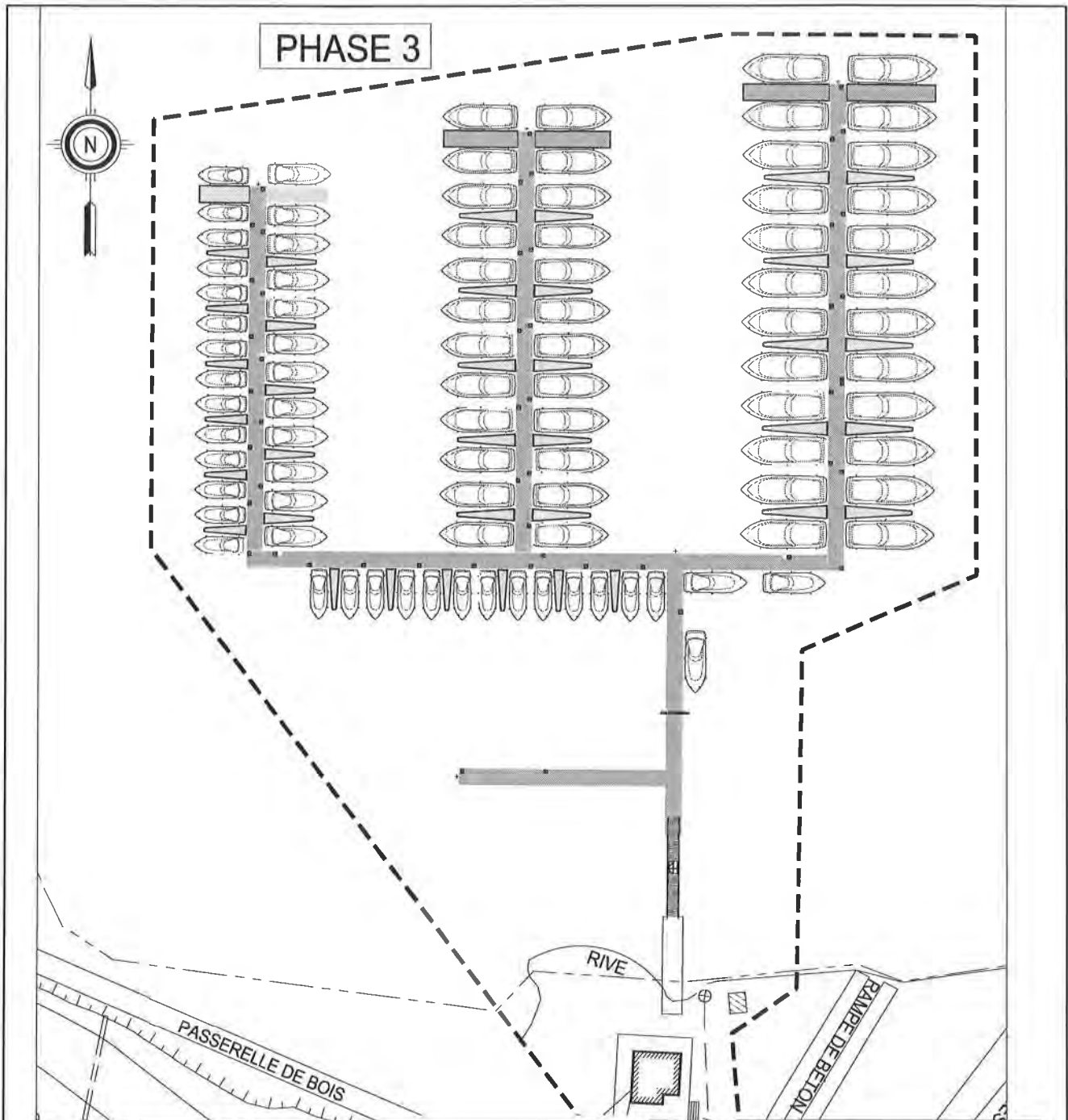


VUE EN PLAN

ÉCH.: 1:200

**POUR PRÉLIMINAIRE SEULEMENT
NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION**

Client: 		 Cegertec 		Spécialité: INFRASTRUCTURES CIVILES	
				Titre: INSTALLATIONS MARITIMES AMÉNAGEMENT DES QUAIS VUE D'ENSEMBLE PHASE 2B	
		Concepteur: MÉLANIE BOUCHARD	Dessinateur: SUZANNE CHASSÉ		
		Échelle: INDIQUÉE	Date: 2015-01-20		
1	POUR INFORMATION	2015-01-23		Projet 21718	Lot. 101
No	RÉVISION	DATE		Format A4	Echelle PM
				Dis. IC	Séq. 2B
					Rév. 0



VUE EN PLAN

ÉCH.: 1:750

**POUR PRÉLIMINAIRE SEULEMENT
NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION**

Client:



**Cegertec
WorleyParsons**

Spécialité: INFRASTRUCTURES CIVILES

Titre:

**INSTALLATIONS MARITIMES
AMÉNAGEMENT DES QAIS
VUE D'ENSEMBLE PHASE 3**

1	POUR INFORMATION	2015-01-23
No	RÉVISION	DATE

Concepteur:	Dessinateur:
MÉLANIE BOUCHARD	SUZANNE CHASSÉ
Échelle:	Date:
INDIQUÉE	2015-01-20

Projet	Lot.	Format	Echelle	Dis.	Séq.	Rév.
21718	101	A4	PM	IC	3	0



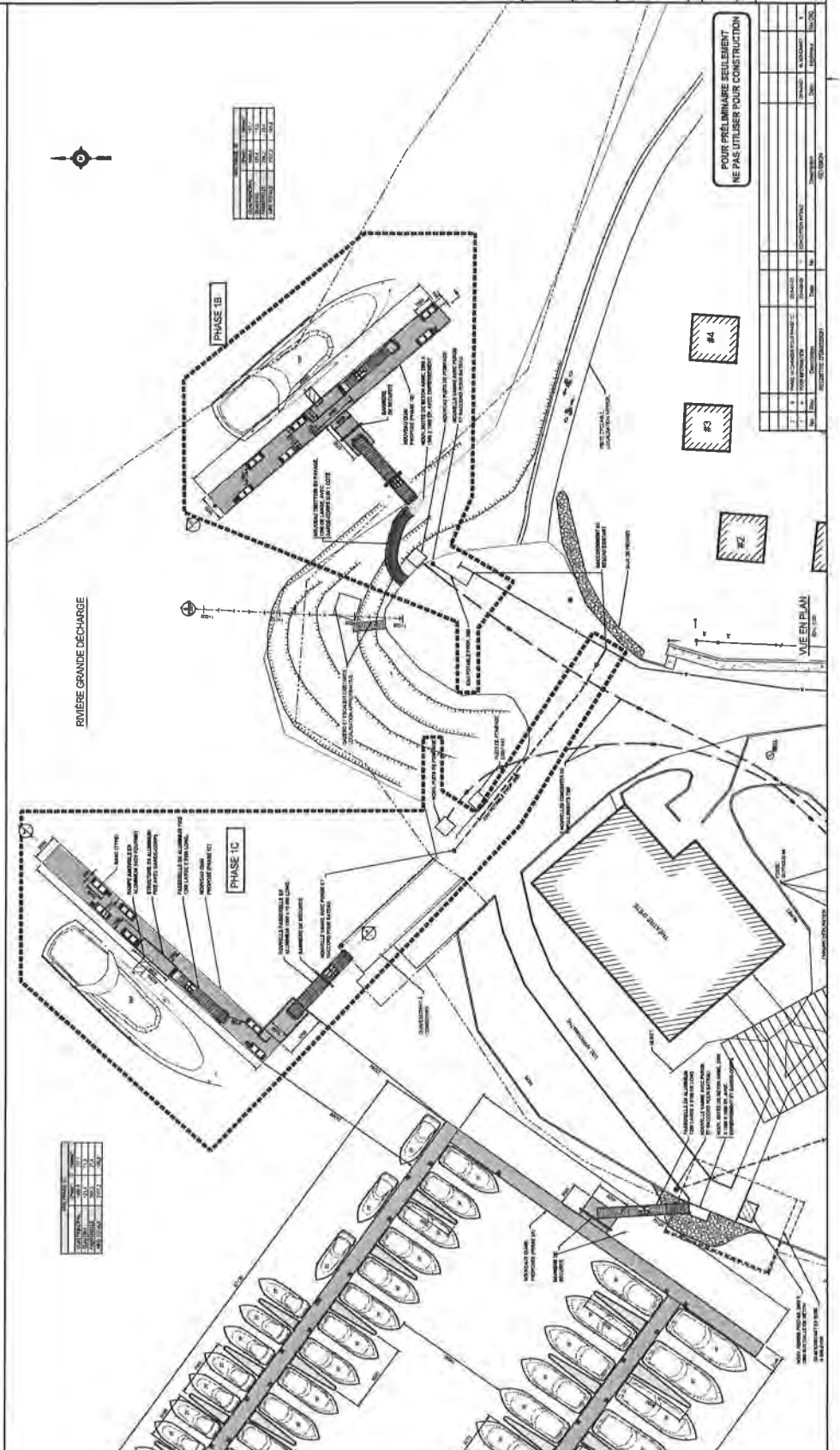
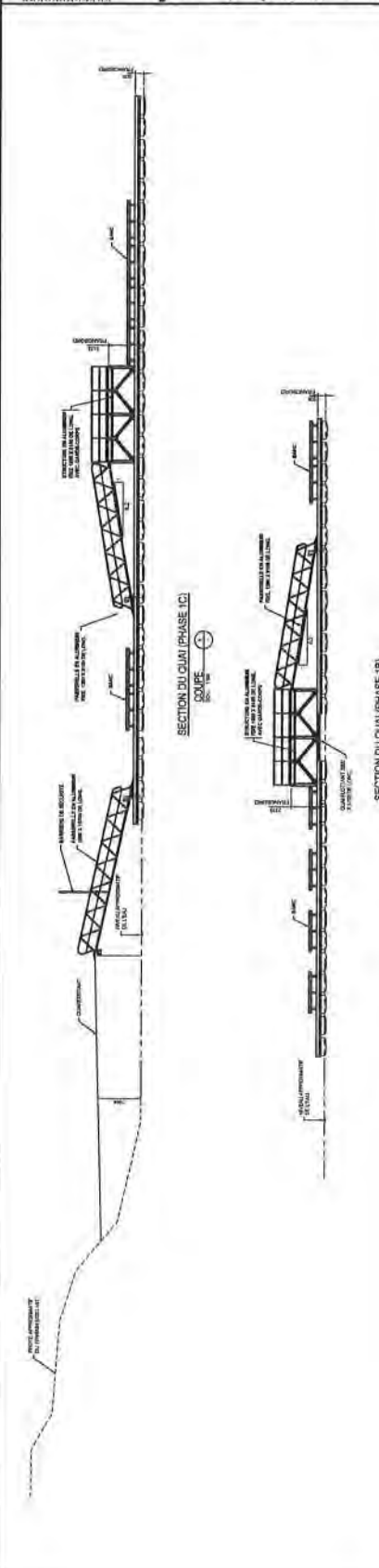
Annexe 3

Plans d'aménagement

LEGENDE

1	PROJET DE QUAI
2	PROJET DE QUAI
3	PROJET DE QUAI
4	PROJET DE QUAI
5	PROJET DE QUAI
6	PROJET DE QUAI
7	PROJET DE QUAI
8	PROJET DE QUAI
9	PROJET DE QUAI
10	PROJET DE QUAI
11	PROJET DE QUAI
12	PROJET DE QUAI
13	PROJET DE QUAI
14	PROJET DE QUAI
15	PROJET DE QUAI
16	PROJET DE QUAI
17	PROJET DE QUAI
18	PROJET DE QUAI
19	PROJET DE QUAI
20	PROJET DE QUAI
21	PROJET DE QUAI
22	PROJET DE QUAI
23	PROJET DE QUAI
24	PROJET DE QUAI
25	PROJET DE QUAI
26	PROJET DE QUAI
27	PROJET DE QUAI
28	PROJET DE QUAI
29	PROJET DE QUAI
30	PROJET DE QUAI
31	PROJET DE QUAI
32	PROJET DE QUAI
33	PROJET DE QUAI
34	PROJET DE QUAI
35	PROJET DE QUAI
36	PROJET DE QUAI
37	PROJET DE QUAI
38	PROJET DE QUAI
39	PROJET DE QUAI
40	PROJET DE QUAI
41	PROJET DE QUAI
42	PROJET DE QUAI
43	PROJET DE QUAI
44	PROJET DE QUAI
45	PROJET DE QUAI
46	PROJET DE QUAI
47	PROJET DE QUAI
48	PROJET DE QUAI
49	PROJET DE QUAI
50	PROJET DE QUAI
51	PROJET DE QUAI
52	PROJET DE QUAI
53	PROJET DE QUAI
54	PROJET DE QUAI
55	PROJET DE QUAI
56	PROJET DE QUAI
57	PROJET DE QUAI
58	PROJET DE QUAI
59	PROJET DE QUAI
60	PROJET DE QUAI
61	PROJET DE QUAI
62	PROJET DE QUAI
63	PROJET DE QUAI
64	PROJET DE QUAI
65	PROJET DE QUAI
66	PROJET DE QUAI
67	PROJET DE QUAI
68	PROJET DE QUAI
69	PROJET DE QUAI
70	PROJET DE QUAI
71	PROJET DE QUAI
72	PROJET DE QUAI
73	PROJET DE QUAI
74	PROJET DE QUAI
75	PROJET DE QUAI
76	PROJET DE QUAI
77	PROJET DE QUAI
78	PROJET DE QUAI
79	PROJET DE QUAI
80	PROJET DE QUAI
81	PROJET DE QUAI
82	PROJET DE QUAI
83	PROJET DE QUAI
84	PROJET DE QUAI
85	PROJET DE QUAI
86	PROJET DE QUAI
87	PROJET DE QUAI
88	PROJET DE QUAI
89	PROJET DE QUAI
90	PROJET DE QUAI
91	PROJET DE QUAI
92	PROJET DE QUAI
93	PROJET DE QUAI
94	PROJET DE QUAI
95	PROJET DE QUAI
96	PROJET DE QUAI
97	PROJET DE QUAI
98	PROJET DE QUAI
99	PROJET DE QUAI
100	PROJET DE QUAI

NOTES



COMPLEXE TOURISTIQUE DAM-EN-TERRÉ
 DES CÔTES DE LA MARIANNE
 (SUD EST)
 (SUD EST)

**CENTRE DE VILLAGÉRIE
 INSTALLATIONS MARITIMES
 AGRANDISSEMENT ET MODERNISATION**

**Cegotec
 WorleyParsons**

**INSTALLATIONS MARITIMES
 AMÉNAGEMENT DES QUAIS
 VUE EN PLAN ET SECTIONS - PHASES 1C ET 1B**

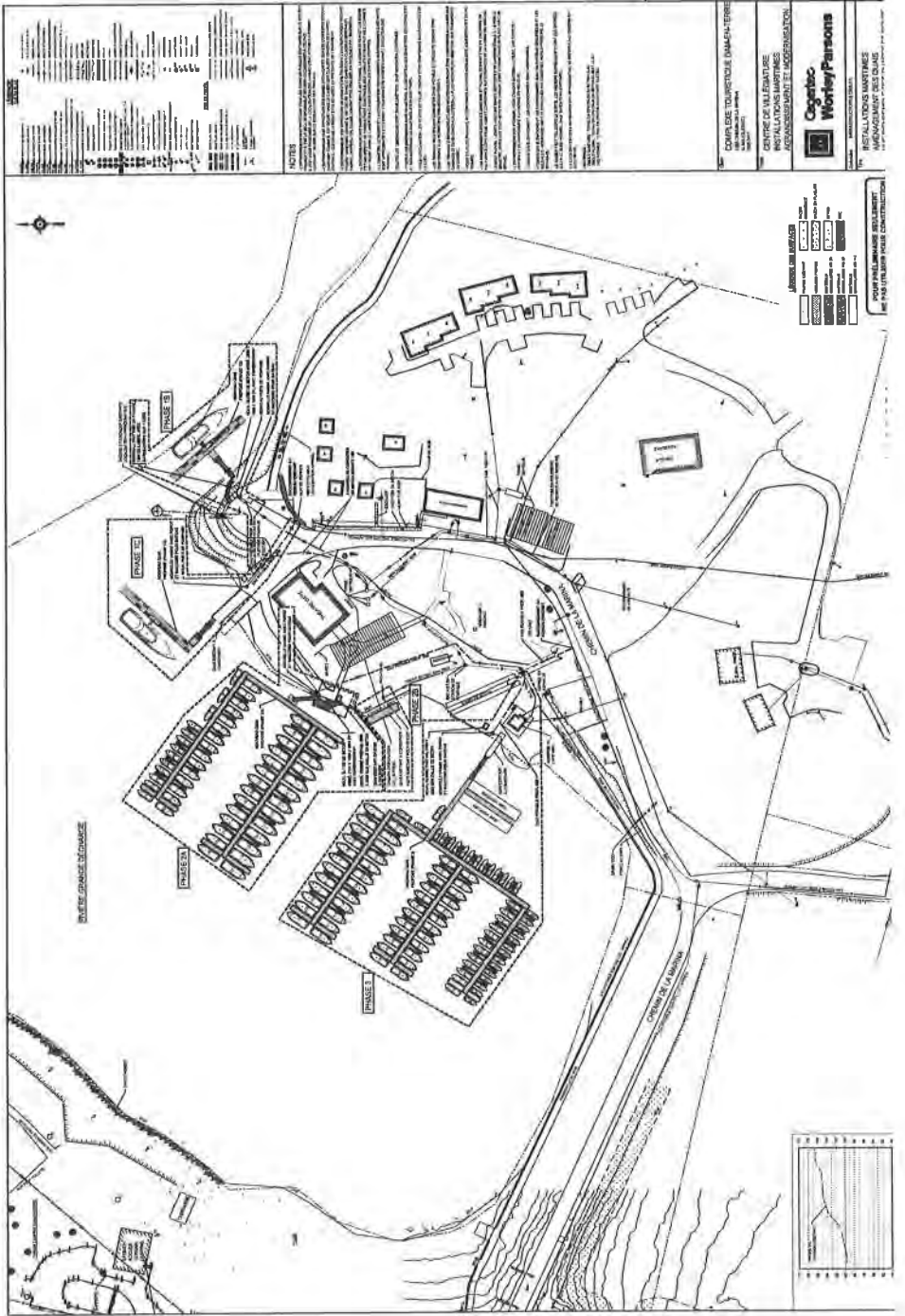
PROJETANT: M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
 CLIENT: M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
 DATE: 27/10/10
 ÉCHELLE: 1/500
 N° DE PLAN: 101 AD | PH 1C | 002 B

POUR PRELIMINAIRE SEULEMENT
 NE PAS UTILISER POUR CONSTRUCTION

NO	DESCRIPTION	DATE	ÉCHELLE	PROJETANT	CLIENT
1	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
2	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
3	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
4	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
5	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
6	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
7	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
8	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
9	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
10	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL

VUE EN PLAN

NO	DESCRIPTION	DATE	ÉCHELLE	PROJETANT	CLIENT
1	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
2	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
3	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
4	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
5	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
6	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
7	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
8	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
9	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL
10	PROJET DE QUAI	27/10/10	1/500	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL	M. LAURE BOUQUARD, RENAUD FORST, SÉNÉCAL



NOTES

1. Les dimensions indiquées sur les plans sont à valoir.

2. Les surfaces sont exprimées en mètres carrés (m²).

3. Les volumes sont exprimés en mètres cubes (m³).

4. Les hauteurs sont exprimées en mètres (m).

5. Les distances sont exprimées en mètres (m).

6. Les angles sont exprimés en degrés (°).

7. Les coordonnées sont exprimées en mètres (m).

8. Les dénivelés sont exprimés en mètres (m).

9. Les pentes sont exprimées en pourcentage (%).

10. Les courbes sont exprimées en mètres (m).

11. Les rayons sont exprimés en mètres (m).

12. Les diamètres sont exprimés en mètres (m).

13. Les épaisseurs sont exprimées en centimètres (cm).

14. Les hauteurs de toitures sont exprimées en mètres (m).

15. Les hauteurs de murs sont exprimées en mètres (m).

16. Les hauteurs de poteaux sont exprimées en mètres (m).

17. Les hauteurs de pylônes sont exprimées en mètres (m).

18. Les hauteurs de mâts sont exprimées en mètres (m).

19. Les hauteurs de tours sont exprimées en mètres (m).

20. Les hauteurs de cheminées sont exprimées en mètres (m).

21. Les hauteurs de clochers sont exprimées en mètres (m).

22. Les hauteurs de tours de guet sont exprimées en mètres (m).

23. Les hauteurs de tours de signalisation sont exprimées en mètres (m).

24. Les hauteurs de tours de défense sont exprimées en mètres (m).

25. Les hauteurs de tours de surveillance sont exprimées en mètres (m).

26. Les hauteurs de tours de commandement sont exprimées en mètres (m).

27. Les hauteurs de tours de contrôle sont exprimées en mètres (m).

28. Les hauteurs de tours de manœuvre sont exprimées en mètres (m).

29. Les hauteurs de tours de service sont exprimées en mètres (m).

30. Les hauteurs de tours de logement sont exprimées en mètres (m).

31. Les hauteurs de tours de réfectoire sont exprimées en mètres (m).

32. Les hauteurs de tours de cuisine sont exprimées en mètres (m).

33. Les hauteurs de tours de salle de bains sont exprimées en mètres (m).

34. Les hauteurs de tours de chambre sont exprimées en mètres (m).

35. Les hauteurs de tours de bureau sont exprimées en mètres (m).

36. Les hauteurs de tours de laboratoire sont exprimées en mètres (m).

37. Les hauteurs de tours de bibliothèque sont exprimées en mètres (m).

38. Les hauteurs de tours de salle de conférence sont exprimées en mètres (m).

39. Les hauteurs de tours de salle de spectacle sont exprimées en mètres (m).

40. Les hauteurs de tours de salle de sport sont exprimées en mètres (m).

41. Les hauteurs de tours de salle de jeux sont exprimées en mètres (m).

42. Les hauteurs de tours de salle de cinéma sont exprimées en mètres (m).

43. Les hauteurs de tours de salle de concert sont exprimées en mètres (m).

44. Les hauteurs de tours de salle de théâtre sont exprimées en mètres (m).

45. Les hauteurs de tours de salle de danse sont exprimées en mètres (m).

46. Les hauteurs de tours de salle de conférence sont exprimées en mètres (m).

47. Les hauteurs de tours de salle de conférence sont exprimées en mètres (m).

48. Les hauteurs de tours de salle de conférence sont exprimées en mètres (m).

49. Les hauteurs de tours de salle de conférence sont exprimées en mètres (m).

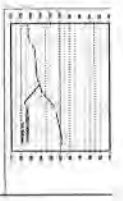
50. Les hauteurs de tours de salle de conférence sont exprimées en mètres (m).

COMPLEXE TOURISTIQUE (MARITIME) - ÉBRIE
 CENTRE DE VILLES MARITIMES
 INSTALLATIONS MARITIMES
 ADRESSÉS UNITÉ DE LOGEMENTS
Cogebec
WorkleyParsons

INSTALLATIONS MARITIMES
 1000, RUE DE LA MER
 1000, RUE DE LA MER
 1000, RUE DE LA MER

TABLEAU DES COULEURS

COULEUR	DESCRIPTION
[Symbol]	COULEUR 1
[Symbol]	COULEUR 2
[Symbol]	COULEUR 3
[Symbol]	COULEUR 4
[Symbol]	COULEUR 5
[Symbol]	COULEUR 6
[Symbol]	COULEUR 7
[Symbol]	COULEUR 8
[Symbol]	COULEUR 9
[Symbol]	COULEUR 10
[Symbol]	COULEUR 11
[Symbol]	COULEUR 12
[Symbol]	COULEUR 13
[Symbol]	COULEUR 14
[Symbol]	COULEUR 15
[Symbol]	COULEUR 16
[Symbol]	COULEUR 17
[Symbol]	COULEUR 18
[Symbol]	COULEUR 19
[Symbol]	COULEUR 20
[Symbol]	COULEUR 21
[Symbol]	COULEUR 22
[Symbol]	COULEUR 23
[Symbol]	COULEUR 24
[Symbol]	COULEUR 25
[Symbol]	COULEUR 26
[Symbol]	COULEUR 27
[Symbol]	COULEUR 28
[Symbol]	COULEUR 29
[Symbol]	COULEUR 30
[Symbol]	COULEUR 31
[Symbol]	COULEUR 32
[Symbol]	COULEUR 33
[Symbol]	COULEUR 34
[Symbol]	COULEUR 35
[Symbol]	COULEUR 36
[Symbol]	COULEUR 37
[Symbol]	COULEUR 38
[Symbol]	COULEUR 39
[Symbol]	COULEUR 40
[Symbol]	COULEUR 41
[Symbol]	COULEUR 42
[Symbol]	COULEUR 43
[Symbol]	COULEUR 44
[Symbol]	COULEUR 45
[Symbol]	COULEUR 46
[Symbol]	COULEUR 47
[Symbol]	COULEUR 48
[Symbol]	COULEUR 49
[Symbol]	COULEUR 50





Annexe 4

Photos

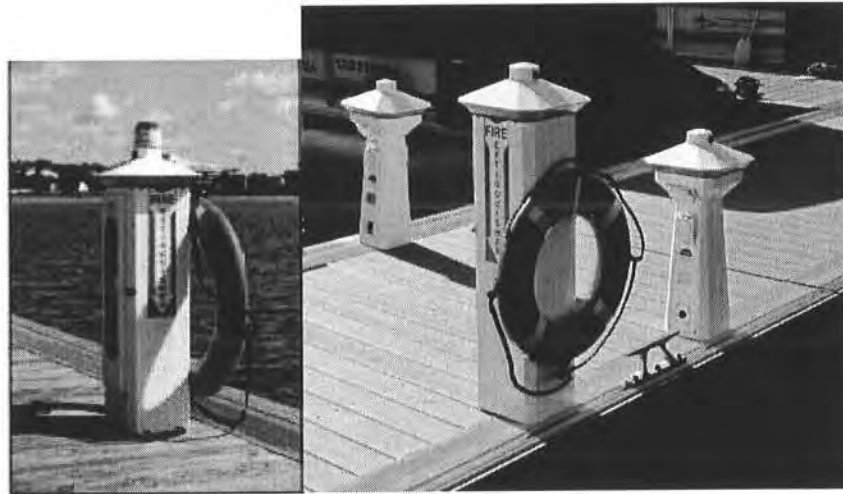


Photo 1 - Unité de sécurité Firehouse

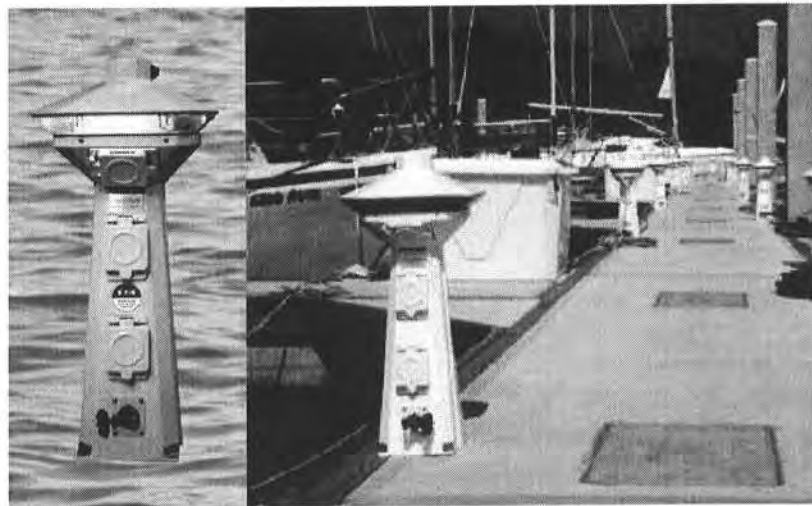


Photo 2 - Centre de services avec éclairage

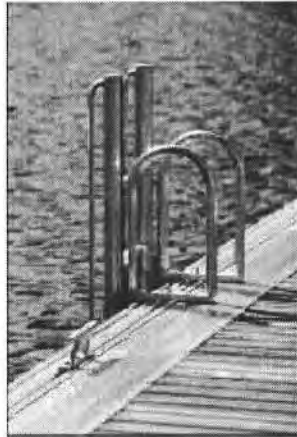


Photo 3 - Échelle flottante

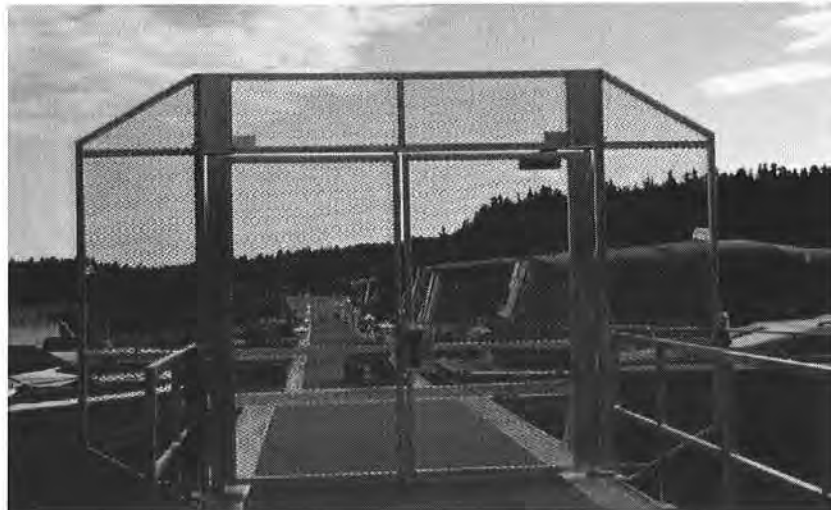


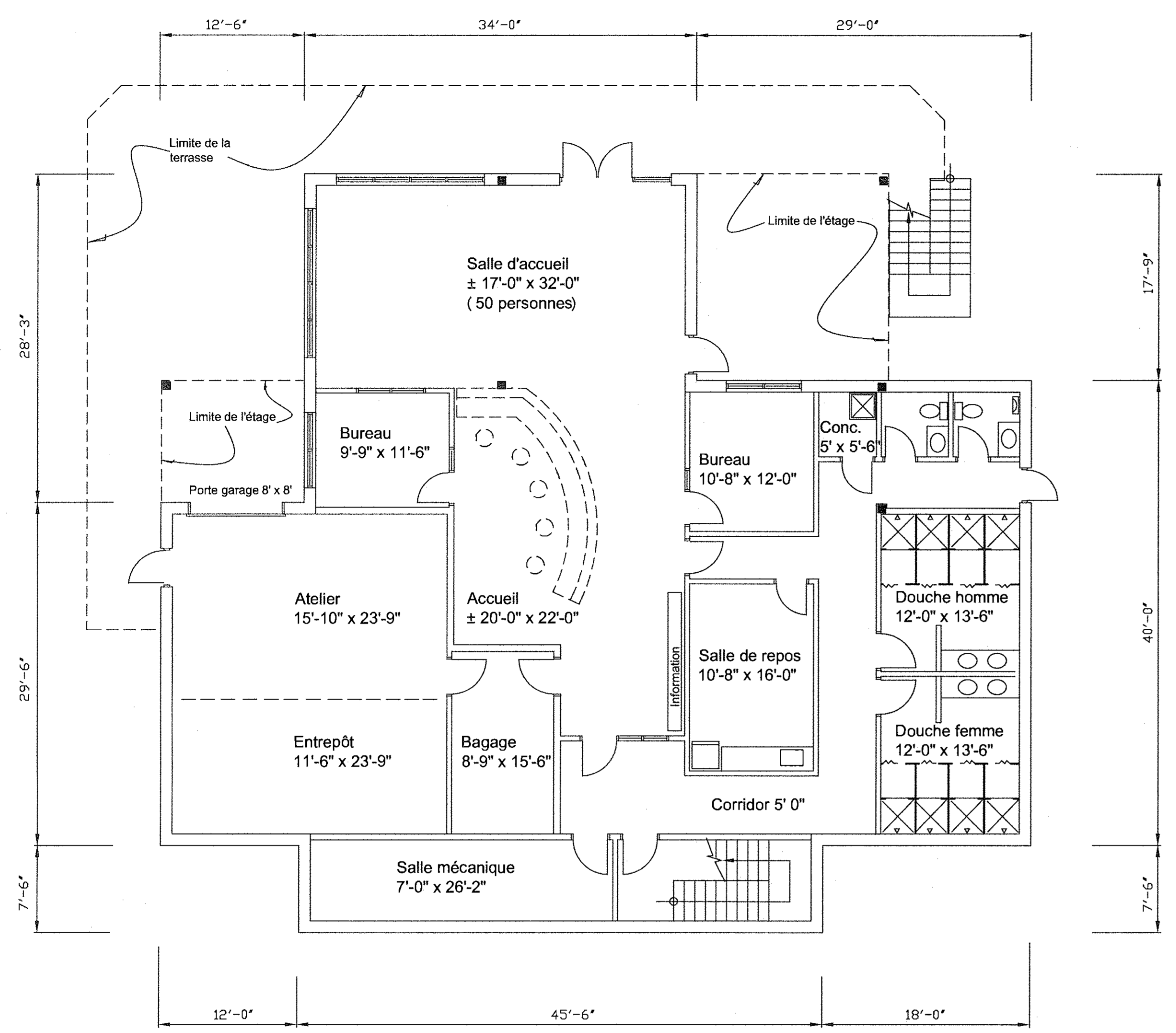
Photo 4 - Barrière de sécurité

Annexe E

PLANS D'IMPLANTATION (CEGERTEC WORLEYPARSONS)

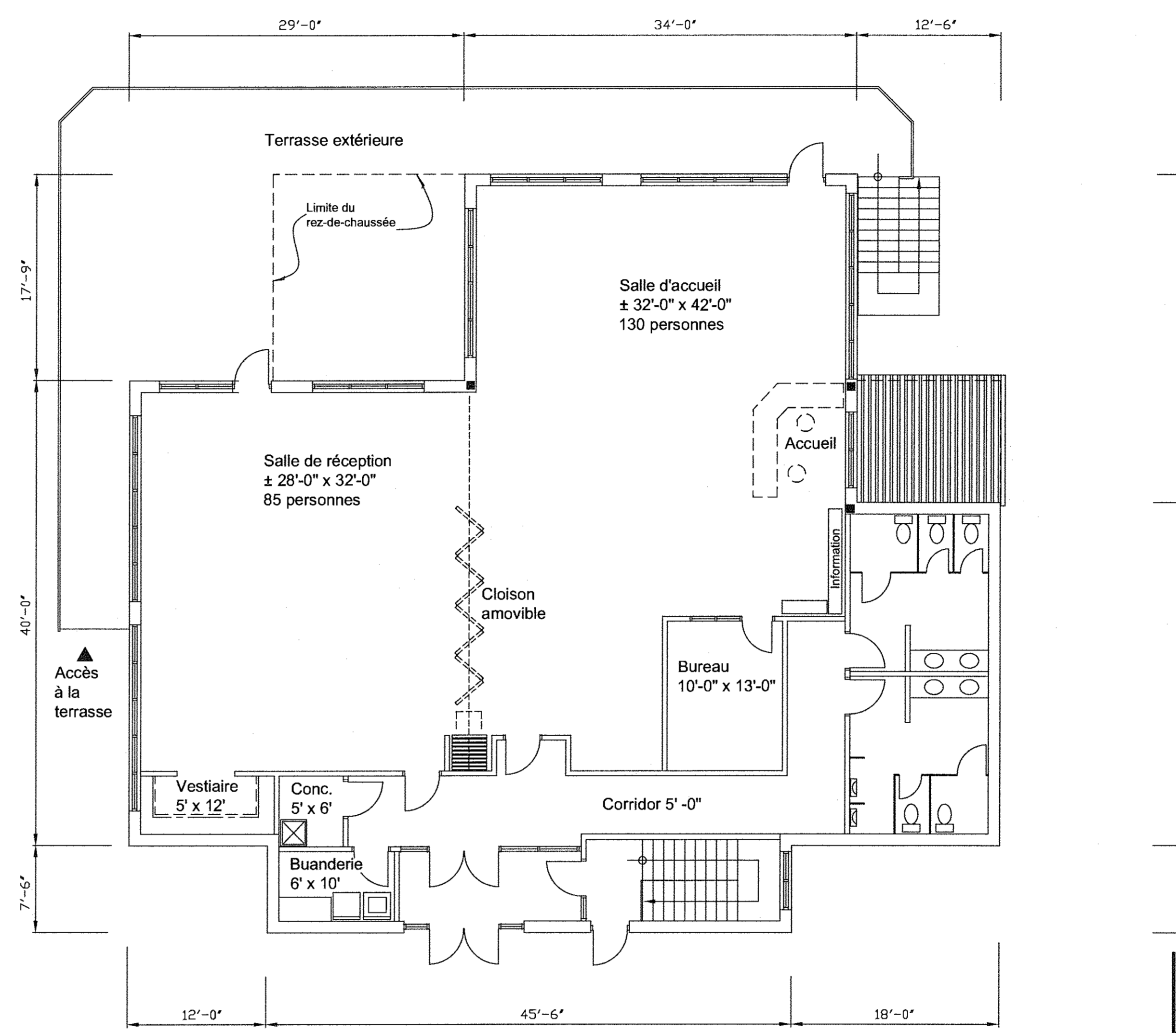
Annexe F

PLANS DE LA FUTURE CAPITAINERIE (PROCO)



Plan du rez-de-chaussée (3 830 pi²)
échelle 1/8" = 1'-0"

- Accès indépendant avec contrôle possible pour les douches (marina)
- Accès indépendant aux toilettes (équinox)
- Salle de repos commune (équinox et marina)
- Accès indépendant aux locaux d'équinox (extérieur et intérieur)
- Accès au local Bagage par l'atelier et accueil équinox
- Accès indépendant à la conciergerie et salle mécanique
- Sortie directe à l'extérieur pour éviter le corridor en impasse dans le secteur des douches (permet si désiré un accès direct par l'extérieur)



5
Plan de l'étage (3 830 pi²)
échelle 1/8" = 1'-0"

- Local accueillant pour la marina même en cas de location de la salle
- Possibilité d'avoir 2 réservations de salle indépendante (marina et salle)
- Toilettes accessible de façon indépendante (marina et salle)
- Toilettes accessible au public de façon indépendante
- Buanderie et conciergerie accessible de façon indépendante
- Accès indépendant pour la salle et pour la marina

NO.	DATE	REVISION	PAR
CONCEPTION:		R. LEPAGE	
DESSIN:		R. LEPAGE	
APPROBATION:		DOSSIER:	114-1225
		ECHELLE:	1/8" = 1'-0"
		DATE DU DESSIN:	11 août 2015
		DATE D'EMISSION:	12 AOÛT 2015
		VERIFIE PAR:	

INFORMATION

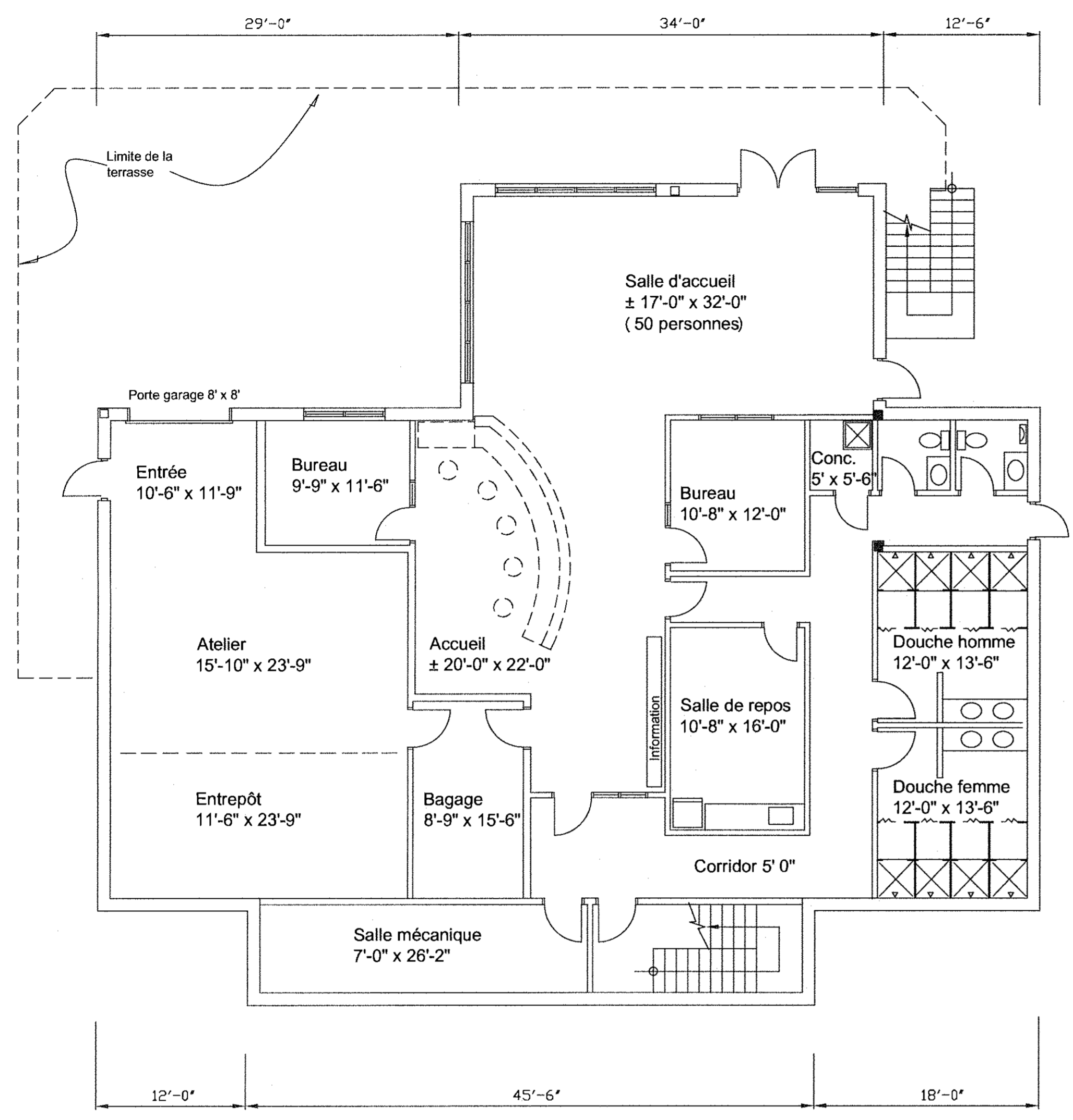
CE DESSIN EST LA PROPRIETE DE PROCO INC. ET NE PEUT ETRE UTILISE SANS NOTRE PERMISSION ECRITE.
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF PROCO INC. AND MUST NOT BE USED WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION

Constructions PROCO inc.
518 route 172, Saint-Nazaire
Lac-Saint-Jean (Quebec)
G0W 2V0

Telephone: (418)-668-3371
Télécopieur: (418)-668-8921

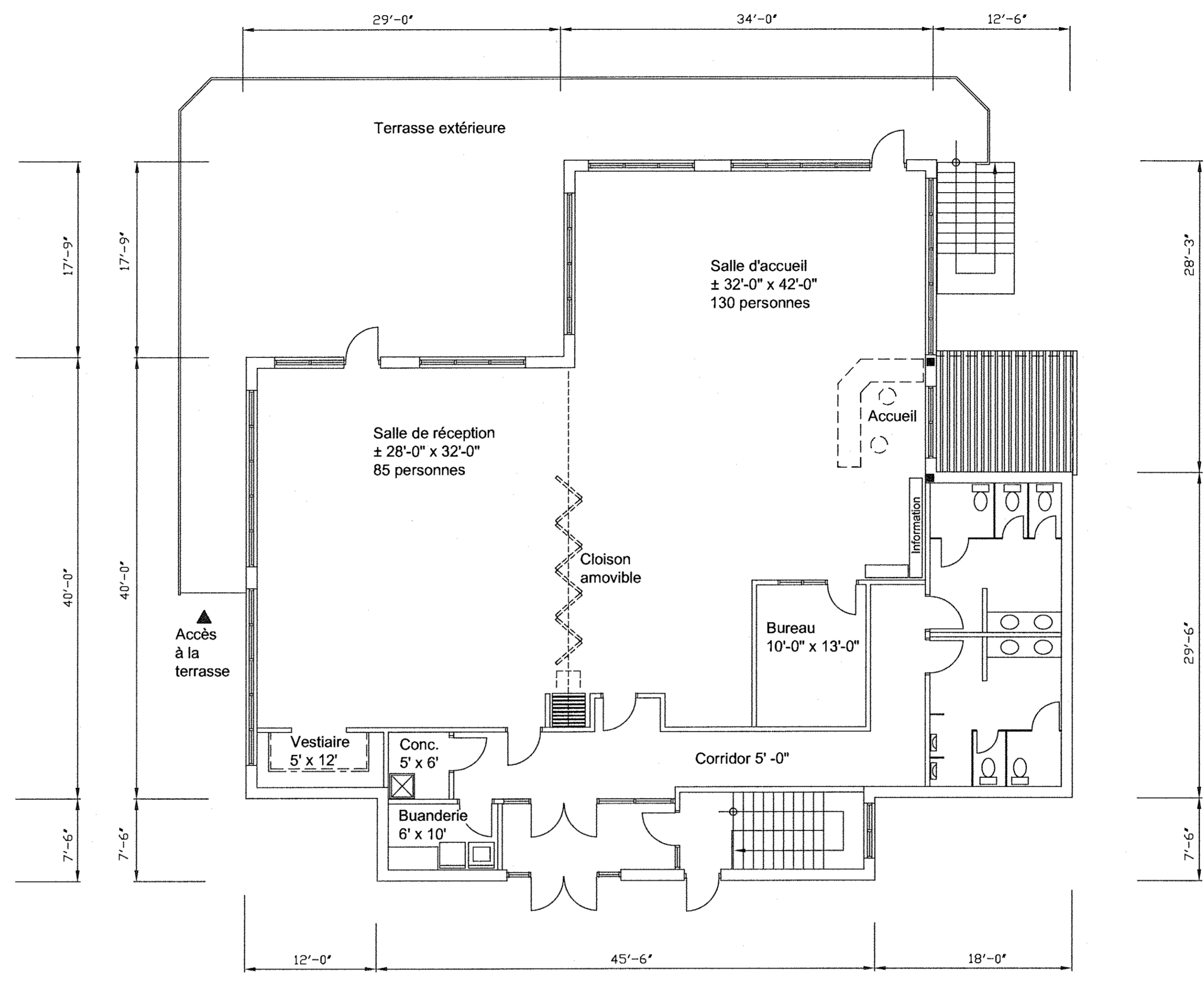
PROJET:	COMPLEXE DAM-EN-TERRER CAPITAINE ALMA	
DESCRIPTION:	PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE PLAN DE L'ETAGE PROPOSITION # 5	
DESSIN No.:	A-101	REVISION: 00

CONTRAT PROCO: CONTRAT CPI:



Plan du rez-de-chaussée (3 960 pi²)
échelle 1/8" = 1'-0"

- Accès indépendant avec contrôle possible pour les douches (marina)
- Accès indépendant aux toilettes (équinox)
- Salle de repos commune (équinox et marina)
- Accès indépendant aux locaux d'équinox (extérieur et intérieur)
- Accès au local Bagage par l'atelier et accueil équinox
- Accès indépendant à la conciergerie et salle mécanique
- Sortie directe à l'extérieur pour éviter le corridor en impasse dans le secteur des douches (permet si désiré un accès direct par l'extérieur)



Plan de l'étage (3 830 pi²)
échelle 1/8" = 1'-0"


5 ajusté

- Local accueillant pour la marina même en cas de location de la salle
- Possibilité d'avoir 2 réservations de salle indépendante (marina et salle)
- Toilettes accessible de façon indépendante (marina et salle)
- Toilettes accessible au public de façon indépendante
- Buanderie et conciergerie accessible de façon indépendante
- Accès indépendant pour la salle et pour la marina

NO.	DATE	REVISION	PAR
CONCEPTION:		R. LEPAGE	
DESSIN:		R. LEPAGE	
APPROBATION:		DOSSIER: 114-1225	
		ECHELLE: 1/8" = 1'-0"	
		DATE DU DESSIN: 11 août 2015	
		DATE D'EMISSION: 12 AOÛT 2015	
		VERIFIE PAR:	

INFORMATION

CE DESSIN EST LA PROPRIÉTÉ DE PROCO INC. ET NE PEUT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE PERMISSION ÉCRITE.
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF PROCO INC. AND MUST NOT BE USED WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION



Constructions PROCO inc.
516 route 172, Saint-Nazaire
Loc-Saint-Jean (Quebec)
G0W 2V0
Telephone: (418)-668-3371
Télécopieur: (418)-668-8921

PROJET:	COMPLEXE DAMEN-TERRE CAPITAINE ALMA
DESCRIPTION:	PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE PLAN DE L'ÉTAGE PROPOSITION # 5 AJUSTÉ
DESSIN No.:	A-101
REVISION:	00

Annexe G

**LISTE DES ESPÈCES AVIAIRES SUSCEPTIBLES DE SE RETROUVER
AUTOUR DU LAC SAINT-JEAN**

Annexe G. Liste des espèces de faune aviaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude

FAMILLE	ESPÈCE	NOM LATIN
Gaviidés	Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>
	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>
Podicipedidés	Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>
	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>
	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>
Procellariidés	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>
Phalacrocoracidés	Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Ardeidés	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
	Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>
	Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>
	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>
	Héron vert	<i>Butorides virescens</i>
Pelecanidés	Pélican blanc	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
	Pélican d'Amérique	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>
Threskiornithidae	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>
Anatidés	Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>
	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>
	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>
	Bernache de Hutchins	<i>Branta hutchinsii</i>
	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>
	Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
	Canard colvert X noir	-
	Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>
	Canard noir	<i>Anas rubripes</i>
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
	Canard siffleur d'Europe	<i>Anas penelope</i>
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
	Cygne siffleur	<i>Cygnus columbianus</i>
	Cygne trompette	<i>Cygnus buccinator</i>
	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
	Dendrocygne à ventre noir	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
	Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>
	Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>
	Fuligule à dos blanc	<i>Aythya valisineria</i>
	Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>
	Fuligule à tête rouge	<i>Aythya americana</i>
	Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
	Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>
	Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>
	Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>
	Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>
	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>
	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>
	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>
	Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>
	Oie à tête barrée	<i>Anser indicus</i>
	Oie cygnoïde	<i>Anser cygnoides</i>
	Oie de Ross	<i>Chen rossii</i>
	Oie des neiges	<i>Chen caerulescens</i>
	Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>
	Petit Fuligule	<i>Aythya affinis</i>
	Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>
	Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>

Annexe G. Liste des espèces de faune aviaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

FAMILLE	ESPÈCE	NOM LATIN
Anatidés (suite)	<u>Sarcelle canelle</u>	<i>Anas cyanoptera</i>
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
	Sarcelle d'hiver (Eurasie)	<i>Anas crecca crecca</i>
Pandionidés	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Accipitridés	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>
	Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>
	Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>
	Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>
	Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>
	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
Cathartidae	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>
Falconidés	Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
	<u>Faucon gerfaut</u>	<i>Falco rusticolus</i>
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Phasianidés	Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>
	Perdrix choukar	<i>Alectoris chukar</i>
	Tétras du Canada	<i>Falci pennis canadensis</i>
Gruidés	<u>Grue du Canada</u>	<i>Grus canadensis</i>
Rallidés	Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>
	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
	Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>
	Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>
	Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>
	<u>Talève violacée</u>	<i>Porphyrio martinicus</i>
Charadriidés	<u>Avocette d'Amérique</u>	<i>Recurvirostra americana</i>
	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>
	Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i>
	Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
	Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>
Scolopacidés	Barge hudsonienne	<i>Limosa haemastica</i>
	<u>Barge marbrée</u>	<i>Limosa fedoa</i>
	Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>
	Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>
	<u>Bécassin à long bec</u>	<i>Limnodromus scolopaceus</i>
	Bécassine de Wilson	<i>Scolopax rusticola</i>
	Bécasseau à croupion blanc	<i>Calidris fuscicollis</i>
	<u>Bécasseau à échasses</u>	<i>Calidris himantopus</i>
	Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>
	Bécasseau de Baird	<i>Calidris bairdii</i>
	Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>
	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>
	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>
	Bécasseau roussâtre	<i>Calidris subruficollis</i>
	Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>
	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>
	Bécasseau varié	<i>Philomachus pugnax</i>
	Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>
	Chevalier grivelé	<i>Actitis macularia</i>
	Chevalier semipalmé	<i>Tringa semipalmata</i>
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	
Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	

Annexe G. Liste des espèces de faune aviaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

FAMILLE	ESPÈCE	NOM LATIN
Scolopacidés (suite)	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>
	Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>
	<u>Maubèche des champs</u>	<i>Bartramia longicauda</i>
	Petit chevalier	<i>Tringa flavipes</i>
	Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>
	Phalarope à bec large	<i>Phalaropus fulicarius</i>
	Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>
Stercorariidés	Tourne-pierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>
	Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>
Laridés	Goéland arctique	<i>Larus glaucoides</i>
	Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>
	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
	Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>
	<u>Goéland brun</u>	<i>Larus fuscus</i>
	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>
	<u>Mouette atricille</u>	<i>Leucophaeus atricilla</i>
	Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>
	<u>Mouette de Franklin</u>	<i>Leucophaeus pipixcan</i>
	<u>Mouette de Sabine</u>	<i>Xema sabini</i>
	<u>Mouette pygmée</u>	<i>Hydrocoloeus minutus</i>
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
	<u>Mouette tridactyle</u>	<i>Rissa tridactyla</i>
	Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>
	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
	Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>
	Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>
Sterne de Forster	<i>Sterna forsteri</i>	
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	
Columbidés	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
	Tourterelle rieuse	<i>Streptopelia roseogrisea</i>
	Tourterelle triste	<i>Zenaidura macroura</i>
Cuculidés	<u>Coulicou à bec noir</u>	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>
Strigidés	Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>
	<u>Chouette lapone</u>	<i>Strix nebulosa</i>
	Chouette rayée	<i>Strix varia</i>
	Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>
	Harfang des neiges	<i>Bubo scandiacus</i>
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>
Petite Nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	
Trochilidés	Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>
	Colibri roux	<i>Selasphorus rufus</i>
Caprimulgidés	Engoulevent bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>
	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>
Alcedinidés	Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>
Picidés	Grand pic	<i>Dryocopus pileatus</i>
	Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>
	Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>
	Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>
	Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>
	Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	
Tyrannidés	Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>
	Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>
	Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>
	<u>Moucherolle phébi</u>	<i>Sayornis phoebe</i>
	Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>
	Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>

Annexe G. Liste des espèces de faune aviaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

FAMILLE	ESPÈCE	NOM LATIN
Tyrannidés (suite)	Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Viréonidés	Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>
	Viréo aux yeux blancs	<i>Vireo griseus</i>
	Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>
	Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>
	Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>
Corvidés	Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
	Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>
	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>
	Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>
Alaudidés	Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>
Hirundinidés	Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>
	Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Apodidés	Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>
Paridés	Mésange à tête brune	<i>Poecile hudsonicus</i>
	Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>
Certhiidés	Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>
Sittidés	<u>Sittelle à poitrine blanche</u>	<i>Sitta carolinensis</i>
	Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>
Troglodytidés	<u>Troglodyte des marais</u>	<i>Cistothorus palustris</i>
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes hyemalis</i>
Regulidés	Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>
	Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>
Muscicapidés	<u>Traquet motteux</u>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Sturnidés	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>
	<u>Moqueur polyglotte</u>	<i>Mimus polyglottos</i>
	<u>Moqueur roux</u>	<i>Toxostoma rufum</i>
Turdidés	Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>
	Grive à joues grises	<i>Catharus minimus</i>
	Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>
	Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>
	Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>
	Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>
	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
	Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>
<u>Solitaire de Townsend</u>	<i>Myadestes townsendi</i>	
Motacillidés	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
	Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>
Bombycillidés	Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>
	Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>
Laniidés	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>
Parulidés	Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>
	Paruline à collier	<i>Parula americana</i>
	Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i>
	Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>
	Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>
	Paruline à gorge grise	<i>Oporornis agilis</i>
	Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>
	Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>
	Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>
	Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>
	Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>
	Paruline bleue	<i>Dendroica carulescens</i>
	Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>
	Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>

Annexe G. Liste des espèces de faune aviaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

FAMILLE	ESPÈCE	NOM LATIN
Parulidés (suite)	Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>
	Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>
	Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>
	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>
	Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>
	Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>
	Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>
	Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>
	Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>
Paruline verdâtre	<i>Leiothlypis celata</i>	
Cardinalidés	Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
	Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>
	<u>Passerin indigo</u>	<i>Passerina cyanea</i>
	Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>
	Piranga vermillon	<i>Piranga rubra</i>
Embérizidés	Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>
	Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>
	Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>
	Bruant de Le Conte	<i>Ammodramus leconteii</i>
	Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolnii</i>
	Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>
	<u>Bruant des plaines</u>	<i>Spizella pallida</i>
	Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>
	Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	
Passéridés	Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>
	Bruant vespéral	<i>Poocetes gramineus</i>
	Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>
	<u>Tohi à flancs roux</u>	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>
Calcaridés	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
	Plectrophane des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>
	Plectrophane lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>
Icteridés	Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
	<u>Carouge à tête jaune</u>	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>
	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
	Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>
	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>
	Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>
	<u>Sturnelle des prés</u>	<i>Sturnella magna</i>
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	
Fingillidés	Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>
	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>
	Chardonneret jaune	<i>Pinicola enucleator</i>
	Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>
	Sizerin blanchâtre	<i>Acanthis hornemanni</i>
	Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>
	Gros-bec errant	<i>Hesperiphona vespertina</i>
	Roselin familier	<i>Haemorhous mexicanus</i>
	Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	

Les espèces en gras sont les espèces à statut précaire et les espèces soulignées les espèces rares/accidentelles

Annexe H

RÉPONSE DU CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL
DU QUÉBEC (CDPNQ)

Garraud, Laurianne

De: veronique.tremblay2@mddelcc.gouv.qc.ca
Envoyé: 19 août 2015 14:17
À: Garraud, Laurianne
Objet: RE : demande au CDPNQ
Pièces jointes: lettre_wsp_flore_dam-en-terre_aout2015.pdf; liste_flore_saglac_juin2015.pdf

Bonjour Mme Garraud,

En réponse à votre demande ci-bas, veuillez prendre connaissance des fichiers ci-joints. Par ailleurs, en ce qui concerne d'autres éléments sensibles à considérer pour la réalisation de ce projet, le MDDELCC n'a pas de liste exhaustive. Cependant, nous pouvons vous signaler la présence, à quelque 300 mètres en aval de votre projet dans la Grande Décharge, de la prise d'eau de la ville d'Alma. Il est entendu que tant les étapes de construction que d'exploitation de votre projet devront tenir compte de cet enjeu et assurer le maintien de la qualité de l'eau en tout temps dans la rivière.

Mes salutations,

Véronique Tremblay, biol. M. Sc.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Direction de l'analyse et de l'expertise régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean
3950 boul. Harvey, 4e étage
Jonquière (Québec) G7X 8L6
Tél. (418) 695-7883 poste 379
Télé. (418) 695-7897
veronique.tremblay2@mddelcc.gouv.qc.ca

-----Message d'origine-----

De : Garraud, Laurianne [mailto:Laurianne.Garraud@wspgroup.com]
Envoyé : 4 août 2015 09:28
À : Tremblay, Véronique (R02)
Objet : demande au CDPNQ

Bonjour Mme Tremblay,

Veuillez trouver ci-joint une demande d'information au CDPNQ ainsi qu'une carte de localisation du projet visé par la demande.

Merci de votre collaboration.

Sincères salutations,



Laurianne Garraud, M.Sc., M.Env.
Chargée de projet en évaluation environnementale
WSP Canada Inc.
1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Québec) G4Z 0A8 Canada
T +1 418-589-8911, poste 12640
F +1 418-589-2339
www.wspgroup.com

You are receiving this communication because you are listed as a current WSP contact. Should you have any questions regarding WSP's electronic communications policy, please consult our Anti-Spam Commitment www.wspgroup.com/casl. For any concern or if you believe you should not be receiving this message, please forward this message to caslcompliance@wspgroup.com so that we can promptly address your request. This message is intended only for the addressee and may contain information which is privileged, confidential, proprietary, or exempt from disclosure under applicable law. If you are not the intended recipient, you are strictly prohibited from disclosing, distributing, copying, or in any way using this message. If you have received this communication in error, please notify the sender and delete any copies you may have received. WSP's Land Surveying entities in AB and



Saguenay, le 19 août 2015

Madame Laurianne Garraud, M.Sc., M.Env.
Chargée de projet en évaluation environnementale
WSP Canada Inc.
1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Québec) G4Z 0A8 Canada

N/Réf. : 7930-02-01-0000080

Objet : **Demande d'information au CDPNQ (espèces floristiques) – Projet
d'agrandissement de la marina de Dam-en-Terre**

Madame,

La présente donne suite à votre demande d'information reçue par courriel le 4 août 2015 concernant l'objet en titre.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) est un outil servant à colliger, analyser et diffuser l'information sur les espèces menacées. Les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement, et ce, depuis 1988. Une partie des données existantes n'est toujours pas incorporée au centre si bien que l'information fournie peut s'avérer incomplète. Une revue des données à être incorporées au centre et des recherches sur le terrain s'avèrent essentielles pour obtenir un portrait général des espèces menacées du territoire à l'étude. De plus, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces menacées d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales.

Suite à la consultation des informations du centre, nous vous avisons de l'absence, pour le secteur visé par votre projet, de mentions de plantes menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées.

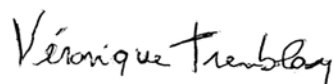
Notez cependant que toutes les espèces à statuts particuliers ayant son aire de distribution dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean peuvent se retrouver dans votre zone d'étude si l'habitat propice s'y trouve. Vous devez donc, préalablement à votre inventaire évaluer la présence d'habitat potentiel pour les espèces à risque. Si, après analyse des différentes cartes à votre disposition, un habitat où vous êtes susceptible d'inventorier une espèce à statut dans la liste fournie en pièce jointe se trouve dans votre zone d'étude, vous devrez faire un effort d'inventaire suffisant dans cet habitat pour déterminer s'il y a présence d'espèce à risque ou non.

Pour déterminer le type d'habitat où vous êtes susceptible d'inventorier les espèces ayant un statut veuillez consulter le site internet du ministère au lien suivant: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/publications.htm>. D'autres documents se retrouvent sur le site du CDPNQ : <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/publication.htm>.

Afin de faire du CDPNQ l'outil le plus complet possible, il nous serait utile de recevoir vos données relatives aux espèces menacées issues d'inventaires reliés à ce projet. Veuillez noter que les données pour les nouvelles occurrences nous intéressent particulièrement mais que les mises à jour d'occurrences déjà connues sont toutes aussi importantes.

En vous remerciant de l'intérêt que vous portez au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, nous demeurons à votre disposition pour répondre à vos questions au (418) 695-7883, poste 379.

Veuillez accepter, Madame, nos salutations distinguées.



/VT

Véronique Tremblay, biol. M. Sc.
Secteurs agricole, hydrique et naturel

p.j. Liste des espèces à statut de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 30

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**	
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*		
<i>Ambrosia psilostachya</i> herbe à poux vivace X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Calypso bulbosa var. americana</i> calypso d'Amérique X (Aucun) / X (Aucun)	G5T5?	N5	S3	Susceptible	3	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	86
<i>Carex cephalophora</i> carex porte-tête X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5	S2	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	16
FLORE <i>Cephaloziella uncinata</i> céphalozielle à crochets X (Aucun) / X (Aucun)	G2G4	N2N3	S1S2	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
<i>Corallorhiza striata var. striata</i> corallorhize striée X (Aucun) / X (Aucun)	G5T5	N5	S2	Susceptible	4	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	18
<i>Cynodontium schisti</i> cynodonte arctique X (Aucun) / X (Aucun)	G3G5	N3N4	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Cypripedium reginae</i> cypripède royal X (Aucun) / X (Aucun)	G4	N4	S3	Susceptible	7	0	0	2	1	0	3	0	1	0	0	0	62
<i>Dicranodontium denudatum</i> dicranodonte effeuillé	G4G5	N4N5	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 30

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**	
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*		
X (Aucun) / X (Aucun)																	
<i>Diplophyllum obtusatum</i> fausse-scapanie obtuse X (Aucun) / X (Aucun)	G2?	N1N2	S1	Susceptible	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0		3
<i>Drosera linearis</i> droséra à feuilles linéaires X (Aucun) / X (Aucun)	G4	N4	S3	Susceptible	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		20
<i>Galearis rotundifolia</i> orchis à feuille ronde X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5	S3	Susceptible	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		59
<i>Gymnocarpium continentale</i> gymnocarpe frêle X (Aucun) / X (Aucun)	G5T4	N4	S2	Susceptible	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		5
<i>Hieracium robinsonii</i> épervière de Robinson X (Aucun) / X (Aucun)	G2G3	N2N3	S2	Susceptible	5	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0		12
<i>Hudsonia tomentosa</i> hudsonie tomenteuse X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N4N5	S3	Susceptible	23	2	6	4	8	1	2	0	0	0	0		56
<i>Isoëtes tuckermanii</i> isoète de Tuckerman X (Aucun) / X (Aucun)	G4G5	N4N5	S3	Susceptible	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		33
<i>Juncus greenei</i>	G5	NNR	S2	Susceptible	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		7

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 30

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**	
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*		
jonc de Greene X (Aucun) / X (Aucun)																	
<i>Leucophysalis grandiflora</i> coqueret à grandes fleurs X (Aucun) / X (Aucun)	G4?	N3?	S2	Susceptible	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4
<i>Listera australis</i> listère du Sud X (Aucun) / X (Aucun)	G4	N2	S2	Menacée	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Lobelia spicata</i> lobélie à épi X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5?	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Nardia insecta</i> nardie bilobée X (Aucun) / X (Aucun)	G4	N2N3	S1S2	Susceptible	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
<i>Oligotrichum hercynicum</i> polytric à feuilles droites X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N3N5	S2?	Susceptible	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Physostegia virginiana ssp. virginiana</i> physostégie de Virginie X (Aucun) / X (Aucun)	G5T5	NNR	S2	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10
<i>Pohlia melanodon</i> pohlie à dents noires X (Aucun) / X (Aucun)	G4?	N2N3	S1	Susceptible	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 30

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**	
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*		
<i>Polygonella articulata</i> polygonelle articulée X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N4	S3	Susceptible	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Prunus susquehanae</i> cerisier de la Susquehanna X (Aucun) / X (Aucun)	G4	NNR	S2	Susceptible	7	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	7	
<i>Seligeria diversifolia</i> séligérie à feuilles variées X (Aucun) / X (Aucun)	G3G5	N2N3	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
<i>Sphagnum rubiginosum</i> sphaigne panachée X (Aucun) / X (Aucun)	GNR	NNR	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Symphyotrichum anticostense</i> aster d'Anticosti M (Menacée) / M (Menacée)	G3	N3	S3	Menacée	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
<i>Tetradontium ovatum</i> quadrident ovale X (Aucun) / X (Aucun)	GU	N1	S1	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	
<i>Trichophorum clintonii</i> trichophore de Clinton X (Aucun) / X (Aucun)	G4	NNR	S3	Susceptible	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	
Totaux:					85	3	16	11	14	2	24	1	13	0	1		

* Cette colonne compile les occurrences introduites, réintroduites et/ou restaurées pour chaque espèce suivie au CDPNQ.

** Les occurrences de qualités F, H, X ou compilées dans la colonne «Autres» ne sont pas comptabilisées dans ce nombre.

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (GRANKE; l'aire de répartition totale) N (NRANKE; le pays) et S (SRANKE; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes : B : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxinomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : disparue; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; CCO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state

CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE

(adapté de [The Nature Conservancy 1994](#) et [1996](#))

Indice	Sous-indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
	B2	.01
.02		Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
.03		Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
.04		Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
B3	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
B4	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
B5	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs T associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (F et H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

Les occurrences avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérées comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

[The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers, 1992. Biological and Conservation Data System \(Supplement 2+, released March, 1994\). Arlington, Virginia.](#)

[The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department, Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.](#)



Garraud, Laurianne

De: Lynda.Martin@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 25 août 2015 11:46
À: Garraud, Laurianne
Objet: RE : CDPNQ- Dam-en-terre
Pièces jointes: CARTE_ACOA_Garraud_DAm_en_Terre.jpg

Bonjour,

Je vous joins le fichier qui était trop volumineux.

Si vous avez de la difficulté à l'ouvrir, vous n'avez qu'à communiquer de nouveau avec moi.

Bonne journée!

<i>Lynda Martin</i>	
	Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs 3950, boulevard Harvey, 3e étage Jonquière (Québec) G7X 8L6 ☎ 418 695-8125, poste 230 ☎ 418 695-8133 Courriel : lynda.martin@mffp.gouv.qc.ca

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt. Merci
Devez-vous vraiment imprimer ce courriel? Si oui, pensez l'imprimer recto-verso!

-----Message d'origine-----

De : Garraud, Laurianne [mailto:Laurianne.Garraud@wspgroup.com]

Envoyé : 25 août 2015 10:36

À : Martin, Lynda (02-DGFa)

Cc : Lavoie, Jean

Objet : CDPNQ- Dam-en-terre

Bonjour Mme Martin,

J'ai reçu ce matin une alerte courriel indiquant que vous tentiez de m'envoyer un courriel trop volumineux. Souhaitez-vous que je vous fasse parvenir un code pour déposer les fichiers sur un de nos sites ftp temporaires? Si besoin était, n'hésitez pas à me contacter pour que l'on puisse s'organiser.

Sincères salutations,



Laurianne Garraud, M.Sc., M.Env.
Chargée de projet en évaluation environnementale

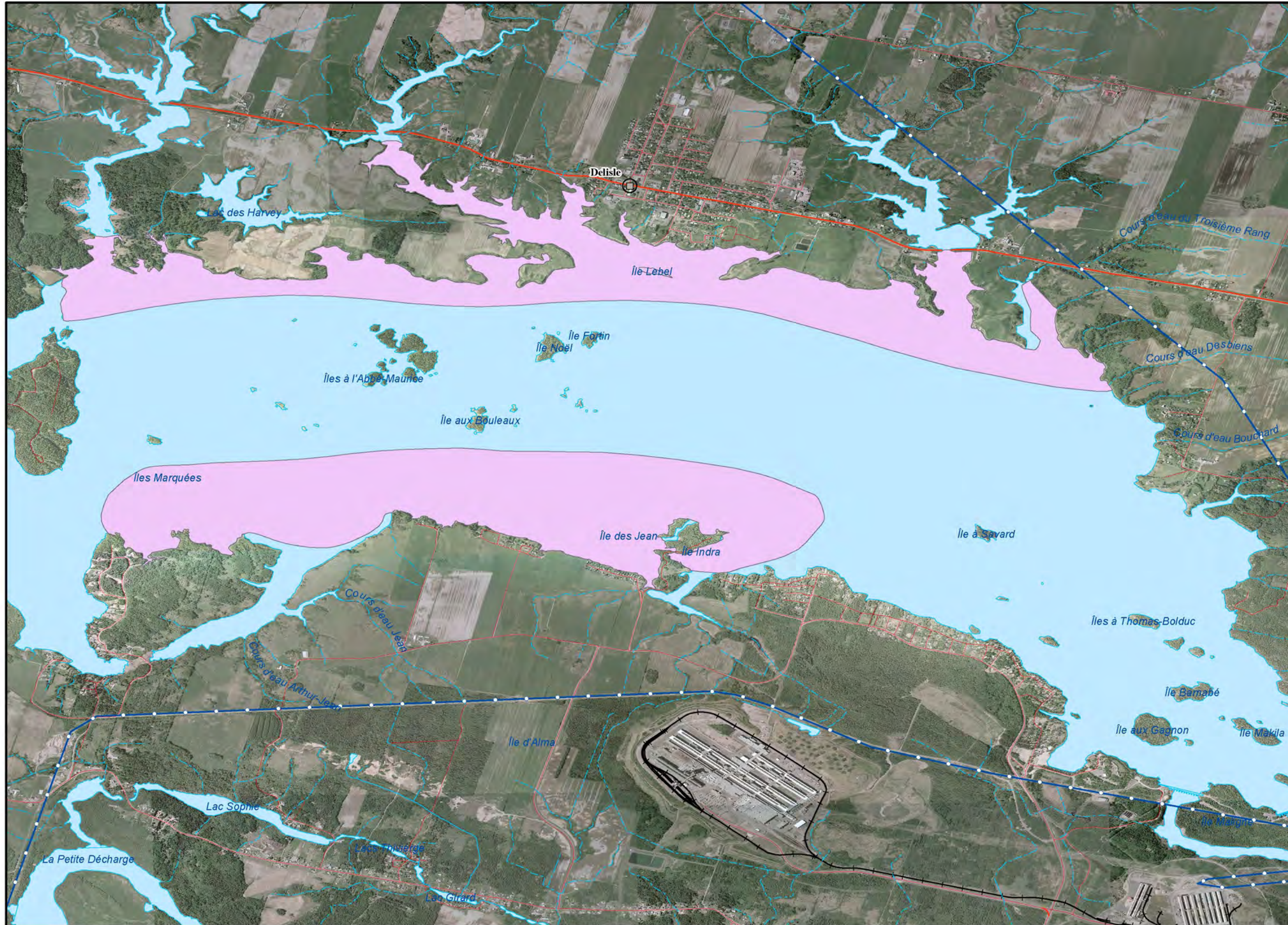
WSP Canada Inc.
1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Québec) G4Z 0A8 Canada
T +1 418-589-8911, poste 12640
F +1 418-589-2339
www.wspgroup.com

You are receiving this communication because you are listed as a current WSP contact. Should you have any questions regarding WSP's electronic communications policy, please consult our Anti-Spam Commitment www.wspgroup.com/casl. For any concern or if you believe you should not be receiving this message, please forward this message to caslcompliance@wspgroup.com so that we can promptly address your request. This message is intended only for the addressee and may contain information which is privileged, confidential, proprietary, or exempt from disclosure under applicable law. If you are not the intended recipient, you are strictly prohibited from disclosing, distributing, copying, or in any way using this message. If you have received this communication in error, please notify the sender and delete any copies you may have received. WSP's Land Surveying entities in AB and BC are WSP Surveys (AB) Limited Partnership and WSP Surveys (BC) Limited Partnership.

Vous recevez cette communication car vous faites partis des contacts de WSP. Si vous avez des questions concernant la politique de communications électroniques de WSP, veuillez consulter notre Engagement anti-pourriel www.wspgroup.com/lcap. Pour toute question ou si vous croyez que vous ne devriez pas recevoir ce message, prière de le transférer au conformitelcap@wspgroup.com afin que nous puissions rapidement traiter votre demande. Ce message est destiné uniquement au destinataire et il peut contenir des informations privilégiées, confidentielles ou non divulguables en vertu de la loi. Si vous n'êtes pas le destinataire du présent message, il vous est strictement interdit de le divulguer, de le distribuer, de le copier ou de l'utiliser de quelque façon que ce soit. Si vous avez reçu la présente communication par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur et supprimer le message.

Aires de concentration des oiseaux aquatiques à proximité de la marina à Alma

Saguenay–Lac-St-Jean



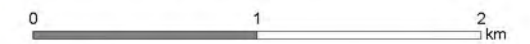
Légende

 Acoa_s

Métadonnées

Projection cartographique

Conique de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



1/33 756

Sources

Base de données géographiques MFFP 2014 et administratives (BDGA 1M)

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la connaissance et des affaires régionales
du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Note : Le présent document n'a aucune portée légale

© Gouvernement du Québec, 1^{er} trimestre 2014

Localisation



Annexe I

PLAN DE MESURES D'URGENCE – VILLE D'ALMA (CD-ROM)

Annexe J

RÈGLEMENT INTERNE DE LA MARINA



Règlements régissant la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre

Le locataire s'engage, par la présente, à observer toutes les dispositions du règlement suivant relatif au mouillage dans le bassin du centre de villégiature:

1. Règlements généraux

- 1.1. Tout bateau de plaisance passe sous la juridiction du Centre de villégiature Dam-en-Terre dès son entrée dans la baie Dam-en-Terre.
- 1.2. Le Centre de villégiature Dam-en-Terre autorise l'accès aux quais seulement aux bateaux en bon état d'apparence et de marche, sauf en cas de force majeure. La direction se réserve le droit de demander un certificat d'inspection mécanique d'un technicien qualifié si cela est nécessaire.
- 1.3. Aucun animal domestique ne doit, de quelque façon que ce soit, troubler la quiétude des autres usagers de la marina, errer sur les pontons ou sur les terrains de la marina. Le propriétaire doit tenir l'animal en courte laisse, en ramasser les excréments et nettoyer le site, sinon, ils recevront un seul avertissement (et) en plus, une amende de 50,00 \$. Toute infraction subséquente entraînera une expulsion permanente du port pour l'animal.
- 1.4. Les départs de plus d'une journée et la date prévue de retour doivent obligatoirement être signalés au préposé de la marina avant le départ du plaisancier. Lors du retour, il faut aviser le port de votre arrivée au moins trois heures à l'avance afin de libérer votre quai s'il y a lieu. La même règle s'applique si un plaisancier sort son bateau de l'eau. En défaut d'avertissement, ceci pourrait causer un déplacement temporaire de votre emplacement.
- 1.5. La porte d'accès pour les quais est magnétisée. Vous devez vous procurer une clé à puce en début de saison. Nous exigeons un dépôt de 30 \$ pour la première puce et 20 \$ pour les puces supplémentaires. Un remboursement de 20 \$ est remis lors du retour de chaque puce.
- 1.6. La mise à l'eau ou la mise à sec de toute embarcation, de même que toutes les manœuvres et manipulations de l'embarcation sont sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.
- 1.7. Lors d'un surplus d'achalandage d'embarcations, le port de plaisance se réserve le droit de jumeler les embarcations (les mettre à l'épaule).
- 1.8. La vitesse maximale permise dans le port de plaisance est de 5 km/h.

- 1.9. Il est défendu de jeter des débris par-dessus bord. Les déchets doivent être disposés dans les poubelles à cet effet. La récupération des bouteilles et cannettes consignées est encouragée. **En aucun temps vous ne devez déposer des huiles de moteurs, batteries et autres liquides toxiques dans ces contenants.**
- 1.10. Le locataire doit fournir ses propres pièces d'équipement nécessaires pour l'amarrage de son bateau à quai. Tout cordage utilisé pour attacher un bateau devra être sécuritaire et de la grosseur adéquate (*aucune corde de nylon jaune exemple ne sera tolérée*).
- 1.11. Le locataire est responsable de faire l'inspection du quai loué. Il doit déclarer dans les meilleurs délais toute défectuosité au responsable de la marina aux fins de réparation.
- 1.12. Les membres de la marina ainsi que leurs invités doivent faire preuve de civisme afin de respecter les utilisateurs de la marina.
- 1.13. Les drisses et les cordages doivent être attachés solidement afin qu'ils ne fouettent pas au vent.
- 1.14. L'utilisation de produits nettoyants biodégradables et sans phosphate est obligatoire.
- 1.15. Les réparations de moteur qui nécessitent la mise en marche fréquente du moteur ou la manipulation de matières dangereuses doivent être effectuées près de la rampe de mise à l'eau. Le Centre de villégiature Dam-en-Terre se décharge de toute responsabilité liée à la réparation du bateau d'un utilisateur.
- 1.16. Aucun approvisionnement de carburant n'aura lieu tant que les membres de l'équipage ne sont pas dans la zone d'attente prévue à cet effet. Tout paiement doit être effectué immédiatement après le plein de carburant.
- 1.17. Les radios et télévisions sont tolérées dans le bateau à condition que leur utilisation ne trouble pas la tranquillité des voisins. Lorsque l'utilisateur quitte son embarcation, il doit fermer la radio et le poste émetteur.
- 1.18. Tout bateau en mouvement a priorité sur un bateau qui se prépare à quitter son emplacement.
- 1.19. L'utilisateur n'a droit qu'à un seul emplacement de stationnement automobile. Lors d'un voyage prolongé, il doit libérer le stationnement. Le Centre de villégiature Dam-en-Terre ne peut s'engager à fournir une place pour chaque véhicule.
- 1.20. Sauf en cas de situation d'urgence, il est interdit de stationner les remorques dans le stationnement durant la saison estivale. L'enclos à remorque doit être utilisé.
- 1.21. Les stationnements réservés aux personnes handicapées doivent être utilisés à cet effet sous peine de remorquage aux frais du client.
- 1.22. Tous les automobilistes doivent stationner leur véhicule de manière à ne pas obstruer les autres véhicules.
- 1.23. Le couvre-feu est de 23 h à 7 h.
- 1.24. Il est interdit aux voiliers de naviguer autrement qu'à moteur dans le port de plaisance.
- 1.25. L'utilisation de génératrices est proscrite.

- 1.26. Il est interdit d'utiliser des haut-parleurs, sirènes ou klaxons dans les limites du port de plaisance, sauf si nécessaire à la navigation.
- 1.27. Il est interdit d'utiliser une remorque ou un ber comme entreposage saisonnier sur les limites du port de plaisance.
- 1.28. Le Centre de villégiature Dam-en-Terre ne tolère aucune activité de sollicitation et/ou de publicité dans le bassin et sur le terrain de la marina.
- 1.29. Tout incident majeur doit être rapporté sans délai au préposé de la marina.
- 1.30. Il est interdit de déverser des matières dangereuses dans l'eau telles que : liquide inflammable, matières fécales, eau huileuse ou alcool.
- 1.31. Il est interdit de transborder de l'essence à une autre place qu'au quai de service de la pompe à essence.
- 1.32. Les feux ne sont pas permis sur les quais.
- 1.33. Les enfants de moins de (10 ans) doivent toujours être sous la surveillance de leurs parents et porter le gilet de sauvetage sur les quais.
- 1.34. Il est interdit de nager ou de plonger autour des quais.
- 1.35. Toutes les activités de pêche sont interdites dans la marina.
- 1.36. Il est défendu d'installer du mobilier fixe ou temporaire sur les quais sauf si l'installation est autorisée par le responsable de la marina. En tout temps, les quais doivent être libres et propres.
- 1.37. L'utilisation des BBQ est réservée à l'emplacement prévu à cet effet à la capitainerie.
- 1.38. Il est défendu de sous-louer son quai ou de se déplacer temporairement sur un autre quai sans l'autorisation du préposé de la marina.
- 1.39. Tout bateau ayant une plate-forme arrière sera mesuré. Le contrat sera alors révisé et le calcul se fera en incluant la longueur de la plate-forme arrière en plus de la longueur du bateau (hors tout).
- 1.40. Le contrat peut être résilié si le locataire ou un membre de son équipage contrevient à un ou à des règlements ou commet une action susceptible de causer un accident ou de nuire à la bonne réputation de la marina. Aucun remboursement ne sera accordé.
- 1.41. En aucun cas, le Centre de villégiature Dam-en-Terre n'est responsable des divers bris sur le bateau d'un utilisateur dû à un facteur météorologique ou environnemental.
- 1.42. Le locataire, en plus de supporter tous les risques inhérents à l'utilisation de son quai, est responsable des défenses, pertes ou toutes réclamations et poursuites qui pourraient découler des dommages subis ou causés au cours de toute fausse manœuvre du bateau.
- 1.43. Le port de plaisance d'Alma se dégage de toute responsabilité pour tout dommage corporel, blessure, décès subit par le locataire, sa famille ou tout invité, ainsi que tout dommage matériel causé aux biens en possession du locataire, de sa famille et de ses invités.
- 1.44. Aux fins de réarrangement du port de plaisance par l'administration, le locataire accepte la possibilité d'un changement de quai.
- 1.45. Tout préposé du port de plaisance est autorisé à prendre les mesures d'urgence sans aucune responsabilité de sa part, sur l'embarcation de tout locataire

mouillant dans le bassin du port et en l'absence de ce dernier. (Ex: mise en marche de la pompe de cale, réparation de fuite, rupture des amarres, etc.) Le préposé pourra de même effectuer ou faire effectuer les réparations jugées nécessaires le plus économiquement possible aux frais du locataire qui s'engage à rembourser les frais occasionnés par une telle opération.

2. Saisonniers

- 2.1. La date maximale du renouvellement du quai est le 15 février pour bénéficier du prix à rabais. La date finale de paiement est le 15 juin.
- 2.2. Les allocations des quais sont du ressort exclusif de l'administration du port et qu'aucun emplacement antérieur n'est garanti. Les contrats ne sont pas transférables.
- 2.3. Le locataire doit fournir la preuve qu'il est titulaire d'une police d'assurance responsabilité pour dommages à autrui et en faire la preuve lors du paiement de sa location.
- 2.4. Le contrat de location a pour objet la seule utilisation d'un poste à quai.
- 2.5. Lors d'une absence prolongée d'un plaisancier, le Centre de villégiature Dam-en-Terre peut louer le quai sur une base visiteur. Un partage de revenus de location établi à 70 % pour le centre de villégiature et 30 % pour le locataire est appliqué. Le centre de villégiature ne s'engage pas à louer les quais rendus disponibles par les plaisanciers.
- 2.6. Il y aura résiliation du contrat dans les cas suivants:
 - Si le locataire, un membre de sa famille ou l'un de ses invités pose un ou des actes dérogatoires aux présents règlements ou que sa conduite est susceptible de causer un accident ou de nuire à la bonne réputation du port de plaisance.
 - Destruction, modification ou altération des installations de mouillage.
 - Manquement ou infraction au contrat ou aux règlements.
 - Un saisonnier ou un plaisancier qui endommage la propriété du port de plaisance ou qui n'adhère pas aux règlements recevra un avis verbal et un avis écrit. Suite à ceci, le saisonnier peut être renvoyé de la propriété sans remboursement.

3. Procédures de réservation

- 3.1. Le client doit soumettre sa candidature ainsi que ces informations personnelles au coordonnateur du camping et activité.
- 3.2. Le Centre de villégiature Dam-en-Terre priorise les bateaux de grande dimension puisque leur mise à l'eau fréquente est difficile. La dimension des embarcations est prise en compte lors de l'attribution de nouveaux quais.
- 3.3. Lors d'un non-renouvellement, le Centre de villégiature Dam-en-Terre favorise le remplacement d'une embarcation par une autre de même taille ou de taille similaire.
- 3.4. Lorsque le client change la grandeur de son bateau avant la saison ou durant la saison, il est de son devoir d'avertir immédiatement le Centre de villégiature

Dam-en-Terre. Aucun déplacement n'est garanti en cours de saison estivale.
Aucun remboursement n'est possible si aucun emplacement n'est disponible.

4. Visiteurs

- 4.1. La gestion des places pour les visiteurs est déterminée uniquement par les préposés à la marina.
- 4.2. Le nombre de puces est limité à une par visiteur.

Dernière mise à jour : 18/12/2014

WSP Canada inc.
125, rue Racine Est — Saguenay (Québec) G7H 1R5
Téléphone : 418 698-4481 — Télécopieur : 418 698-6677